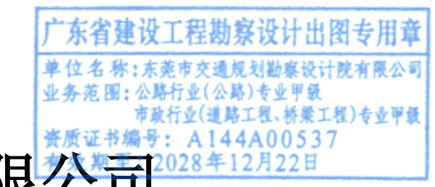
均安镇桥梁及桥下空间提升工程

施工图设计

第 一 册　共 一 册



东莞市交通规划勘察设计院有限公司

2026年11月

均安镇桥梁及桥下空间提升工程

施工图设计

第 一 册　共 一 册

项 目 负 责 人：

审 核 负 责 人：

审　　定：

院　　长：

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
有效期至：2028年12月12日

设 计 单 位：东莞市交通规划勘察设计院有限公司

设 计 证 书：公路行业（公路）专业甲级

证 书 编 号：A144055037

目　录

均安镇桥梁及桥下空间提升工程　　第　1　页　共　1　页

序号	图表名称	图表编号	页数
1	封面+扉页+目录	插页	3
2	项目地理位置示意图	QH-01	1
3	桥梁工程设计说明	QL-01	7
4	工程数量汇总表	QL-02	1
5	桥梁病害整治方案	QL-02-1	0
6	1# 涠海水闸桥	QL-02-1	2
7	2# 南滘桥	QL-02-1	2
8	3# 均安大桥	QL-02-1	4
9	4# 沙浦大桥	QL-02-1	2
10	5# 大螺2桥	QL-02-1	3
11	6#七汽一桥	QL-02-1	2
12	7#均天一桥	QL-02-1	3
13	8#江环二桥	QL-02-1	3
14	9# 百豸一桥	QL-02-1	2
15	10# 百上一桥	QL-02-1	2
16	11#百沙一桥	QL-02-1	3
17	12#沙新一桥	QL-02-1	2
18	13#沙新二桥	QL-02-1	2
19	14# 大三一桥	QL-02-1	2
20	15# 永安桥	QL-02-1	2
21	16# 均林一桥	QL-02-1	2
22	17# 仓门涌桥	QL-02-1	2
23	18# 东门桥	QL-02-1	2
24	19# 富安桥	QL-02-1	2
25	20# 勒环三桥	QL-02-1	3
26	21#龙五一桥	QL-02-1	3
27	22#启明桥	QL-02-1	2
28	23#新华桥	QL-02-1	2
29	24#星力一桥	QL-02-1	2

序号	图表名称	图表编号	页数
30	结构裂缝修补示意图	QL-03	1
31	混凝土表层缺陷修补示意图	QL-04	1
32	桥面铺装维修设计图	QL-05	2
33	桥梁支座更换工序图	QL-06	1
34	梁底支座及钢板构造图	QL-07	2
35	贴钢板加固设计图	QL-08	1
36	D-40型伸缩缝构造图	QL-09	1
37	D-80型伸缩缝构造图	QL-10	2
38	沥青路面结构设计主要技术指标与要求	QL-11	5
39	水泥混凝土路面病害处理设计图	QL-12	3
40	新旧路面衔接大样图	QL-13	1
41	防撞护栏构造图	QL-14	2
42	防撞护栏反光涂装设计图	QL-15	1
43	钢管护栏涂装翻新设计图	QL-16	1
44	锥坡注浆加固设计图	QL-17	1
45	桥梁信息公示牌更新一览表	QL-18	7
46	桥梁信息公示牌	QL-19	1
47	桥头搭板设计图	QL-20	2
48	防撞护栏钢构件构造图	QL-21	2
49	防撞护栏改造植筋设计图	QL-22	1
50	铰缝维修加固设计图	QL-23	1
51	交通标志结构设计图	QL-24	2
52	临时围堰大样图	QL-25	1
53	桥梁工程维修脚手架工程数量表	QL-26	1
54	施工组织计划说明	LJ-01	2
55	临时交通工程数量表	LJ-02	1
56	施工路段交通组织方案	LJ-03	3
57	临时交通组织大样图	LJ-04	1
58	太阳能黄闪灯安装大样图	LJ-05	1

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日



注：

1、图中所示桥梁数量为71座，本次实施桥梁小修保养工程的桥梁数量为24座，详见桥梁病害整治方案。

2、桥梁下方标识“城”表示桥梁为城市桥梁，未注明的为公路桥梁。

建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	项目地理位置示意图	设计		复核		审核		图号	QH-01	日期	2026.09

桥梁工程设计说明

目　　录

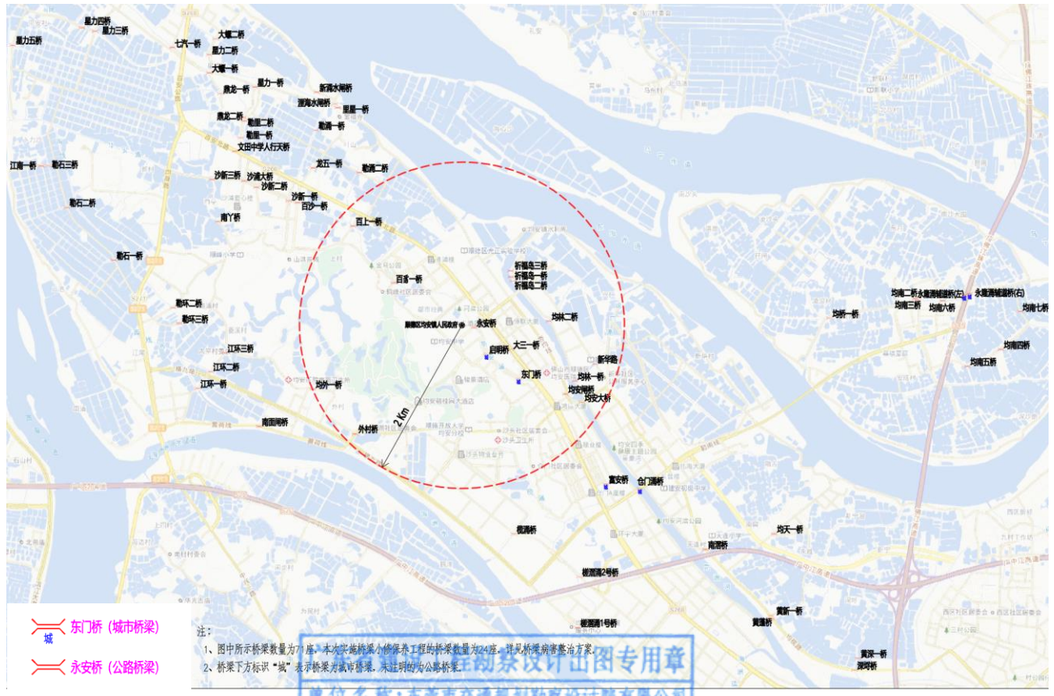
一、项目概况 1
二、设计依据 2
三、采用的标准和规范 2
四、维修方案技术措施 2
（一）混凝土裂缝类病害 2
（1）表面涂抹封闭法 2
（2）化学灌浆法 3
（二）本体缺陷类病害 3
（1）混凝土表层缺陷 3
（2）混凝土深度缺陷类 3
（三）构件老化类病害 3
（四）上下部结构病害 3
（五）道路路面病害 3
五、主要病害情况及维修方案 3
（一）上部结构主要病害及维修方案 3
（二）下部结构主要病害及维修方案 3
（三）桥面系主要病害及维修方案 4
（四）其他病害及维修方案 4
六、施工要点 4
（一）混凝土裂缝病害 4
（二）混凝土局部缺陷处理 5
（三）空心板黏贴钢板加固 6
七、材料要求 6
八、桥梁信息公示牌 7
九、注意事项 7

一、项目概况

本次方案设计主要是针对桥梁外观检测做耐久性加固，建议在桥梁运营过程中加强巡检观察，发现病害加剧或其他特殊情况，及时处理。

本项目主要实施桥梁小修保养，本次设计主要根据检测出来的桥梁病害，为消除桥梁病害，提高桥梁结构耐久性，改善桥梁运营条件，将桥梁检测报告提出的问题进行局部维修设计处理。

本章图纸为均安镇桥梁及桥下空间提升工程中镇在册桥梁维修养护部分，受工程投资限制，结合桥梁现状技术等级和交通量等因素综合考虑，本次实施范围优先选取城市桥梁和镇中心周边 2 公里范围内的农村公路桥梁为主，共涉及 24 座桥梁。各桥梁清单及对应总体技术状况等级详见下表。



项目地理位置示意图

勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路工程、市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

本次实施范围桥梁清单及其现状总体技术状况等级一览表

编号	桥检报告	类别	桥梁名称	桥梁全长(m)	跨径组合(m)	桥面宽（m）	桥型结构	技术等级
1#	2023 年	公路桥梁	涅海水闸桥	14	1*4+1*6+1*4	8.5	空心板梁	2 类
2#	2023 年	公路桥梁	南滘桥	28.64	1*15.96	16	空心板梁	2 类
3#	2023 年	公路桥梁	均安大桥	209	139	14.3	空心板梁	2 类
4#	2023 年	公路桥梁	沙浦大桥	15	1*13	20	空心板梁桥	2 类
5#	2024 年	公路桥梁	大螺 2 桥	8	1*8.0	11.8	简支结构	2 类
6#	2024 年	公路桥梁	七汽一桥	8	1*8.0	8.5	板拱结构	2 类
7#	2024 年	公路桥梁	均天一桥	27.8	4.5+16.0+4.5	9.5	桁架拱结构	2 类
8#	2024 年	公路桥梁	江环 2 桥	13	1*13.0	13.24	简支结构	2 类
9#	2024 年	公路桥梁	百豸一桥	12.5	1*10.4	17	简支结构	2 类
10#	2024 年	公路桥梁	百上一桥	25	6.0+13.0+6.0	8.4	简支结构	2 类
11#	2024 年	公路桥梁	百沙一桥	21	1.5+18.0+1.5	12	桁架拱结构	2 类
12#	2024 年	公路桥梁	沙新一桥	16.6	1*16.0	13.12	简支结构	2 类
13#	2024 年	公路桥梁	沙新二桥	8.1	1x7.0	6.6	简支结构	2 类
14#	2024 年	公路桥梁	大三一桥	12	1*11.0	13	简支结构	2 类
15#	2024 年	公路桥梁	永安桥	26.2	5.4+15.4+5.4	32.6	简支结构	2 类
16#	2024 年	公路桥梁	均林一桥	16	1*16.0	14.5	简支结构	2 类
17#	2025 年	城市桥梁	仓门涌桥	9.4	1*9.4	15.72	简支结构	B 类
18#	2025 年	城市桥梁	东门桥	12	1*12.0	13.1	简支结构	B 类
19#	2025 年	城市桥梁	富安桥	7	1*7.0	25	简支结构	B 类
20#	2025 年	公路桥梁	勒环三桥	13.4	1*12	8.1	简支结构	2 类
21#	2025 年	公路桥梁	龙五一桥	8.4	1*8.4	13	简支结构	2 类
22#	2025 年	城市桥梁	启明桥	12.2	1*12.0	12.5	简支结构	B 类
23#	2025 年	公路桥梁	新华桥	10	1*8.7	13.6	简支结构	2 类
24#	2025 年	公路桥梁	星力一桥	11	0.8+9.4+0.8	12.1	简支结构	2 类

二、设计依据

1. 均安镇桥梁常规定期检测报告（2023 年）。
2. 均安镇桥梁常规定期检测报告（2024 年）。
3. 均安镇桥梁常规定期检测报告（2025 年）。
4. 项目设计任务书。
5. 现场调研数据。

三、采用的标准和规范

1、《公路工程技术标准》 JTG B01-2014

2、《公路桥涵设计通用规范》 JTG 3360-2015

3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018

4、《公路桥涵地基与基础设计规范》 JTG 3363-2019

5、《混凝土结构加固设计规范》 GB 50367-2013

6、《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T5431-2025)

7、《公路桥梁加固施工技术规范》(JTG/T 5531-2025)

8、《公路桥涵养护规范》 JTG 5120-2021

9、《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2023）

四、维修方案技术措施

本次维修依照桥梁的检测报告和现场调研等资料，针对结构的外观病害，进行耐久性加固，不涉及承载力加固，即本次加固是对结构损伤部位进行修复和补强，以阻止结构损伤部分的性能继续恶化，消除损伤隐患，提高结构的可靠性，改善结构的使用功能，延长结构使用寿命。

根据建设单位管养范围内相关桥梁管养情况，桥梁主要病害可分为混凝土裂缝类、本体缺陷类、构件老化类、上下部结构病害、路面病害五类，针对这四类病害采取的维修方案如下：

（一）混凝土裂缝类病害

维修混凝土裂缝类病害，在桥梁构件承载力满足要求的条件下，仅需要考虑增加混凝土构件耐久性的需求，即对裂缝进行封闭处理，目的在于防止水气进入裂缝而造成钢筋锈蚀。

目前，根据裂缝宽度的不同，最常用的裂缝修补方法为表面涂抹封闭法和化学灌浆法。其中，表面涂抹封闭法适用于裂缝宽度 w＜0.15mm 且裂缝深度较浅密集型的细小裂缝；化学灌浆法适用于裂缝宽度 w≥0.15mm 的裂缝。

（1）表面涂抹封闭法

本方法适用于桥梁构件裂缝宽度较小，但是表面裂缝密集的部位，如：上部构造梁板裂缝、盖梁、台帽裂缝等。

单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

（2）化学灌浆法

本方法适用于裂缝宽度超过 0.15mm 的贯穿性长裂缝，如：上部构造最大弯矩区通长裂缝、最大剪力区斜裂缝、沿受力主筋纵向裂缝；下部构造墩台竖向裂缝、斜裂缝等。

（二）本体缺陷类病害

（1）混凝土表层缺陷

对于混凝土表层缺陷，主要采用环氧砂浆修补法或凿槽嵌补法进行处理。

1）环氧砂浆修补法

对蜂窝、空洞或剥落部位的混凝土手工凿除，并用钢刷清除浮动的混凝土碎片，露出强度高、构造完整的混凝土结合面，凿毛后涂抹 M40 改性环氧砂浆嵌补。修补后混凝土表面应平整、密实。

2）凿槽嵌补法

本方法适用于维修钢筋锈蚀、锈胀、露筋等病害。凿槽嵌补即沿裂缝、锈蚀钢筋或露筋面开凿深槽，开凿深度≥5cm，剥离已损混凝土，用钢刷清除浮动的混凝土碎片；对钢筋体除锈处理，并采取防锈措施，对钢筋腐蚀程度超过 10%的，加焊相同直径的钢筋；槽面凿毛后，涂抹 M40 改性环氧砂浆嵌补。修补后混凝土表面应平整、密实。

（2）混凝土深度缺陷类

对于混凝土深度缺陷，主要采用凿除替换法进行处理。

针对本项目混凝土桥面铺装龟裂、大面积坑槽等病害宜采用凿除替换法，沿病害区域外扩 20cm，凿除原桥面铺装，按不低于原设计标准重新铺设等厚改性沥青混凝土桥面铺装。

（三）构件老化类病害

构件老化类病害主要包括桥梁支座出现老化、开裂、剪切变形等病害。本次针对老化、开裂、剪切变形等病害的桥梁支座，一般同步拆除全桥原有失效支座并更换同规格新支座，恢复上下部结构正常传力功能，消除支座变形引发的主梁附加应力。

（四）上下部结构病害

1）对上部主梁底部纵横向裂缝长度、宽度较为严重的桥梁，采取粘贴钢板加固处理，以增强桥梁的截面抗弯、抗剪承载能力，延长桥梁使用寿命。

2）对桥墩盖梁及墩柱局部缺损部位，凿除破碎保护层，并对锈蚀的钢筋作除锈阻锈处理后，用 M40 改性环氧砂浆修补。

（五）道路路面病害

1）对水泥和沥青路面出现的道路病害，按病害类型和程度进行针对性处置。

五、主要病害情况及维修方案

根据桥梁检测报告，目前桥梁主要存在病害包括上部结构病害、下部结构病害、桥面系病害和其它病害，具体病害情况及维修方案简介如下。

（一）上部结构主要病害及维修方案

主梁主要病害为裂缝、露筋、砼破损、锈胀等。

病害分析评定：主梁出现的裂缝应是非预应力混凝土结构常见受力裂缝；锈胀、砼破损、露筋主要是因为钢筋保护层厚度不足，混凝土碳化或氯离子侵蚀导致钢筋锈蚀，锈蚀产物体积膨胀导致砼胀裂，最终导致砼破损、露筋。

病害处理：对梁体破损露筋部位进行除锈和阻锈处理后，采用 M40 改性环氧砂浆进行修补。对宽度大于 0.15mm 的裂缝采用裂缝灌注胶进行灌缝处理；对宽度小于 0.15mm 的裂缝涂抹裂缝封闭胶进行封闭处理。

经过对比分析近年的病害发展情况，对纵、横裂缝病害发展明显的桥梁上部主梁考虑采用粘贴钢板进行耐久性加固。



主梁砼破损、露筋



主梁裂缝

（二）下部结构主要病害及维修方案

桥墩、盖梁开裂、锈胀露筋等。

病害分析评定：锈胀、砼破损、露筋，主要由于钢筋保护层厚度不均匀，存在厚度偏薄区域。在这种情况下氯离子很容易渗入到钢筋表面，引起钢筋锈蚀。钢筋锈蚀后，其锈蚀物氢氧化铁体积比原来增长约 2~4 倍，从而对周围混凝土产生膨胀应力，导致保护层混凝土开裂、剥离，从表观上看就出现了裸露的钢筋。

病害处理：对桥墩、盖梁破损露筋部位进行除锈和阻锈处理后，采用 M40 改性环氧砂浆进行修补。对宽度大于 0.15mm 的裂缝采用裂缝灌注胶进行灌缝处理；对宽度小于 0.15mm 的裂缝

涂抹裂缝封闭胶进行封闭处理。

3）桥台锥坡塌陷主要由基础不均匀沉降引起。

病害处理：清表后采用 M7.5 浆砌片石修复桥台护破开裂破损部位，护坡内侧用石屑填充压实。对墩台锈胀开裂、破损露筋部位进行除锈和阻锈处理后，用 M40 改性环氧砂浆进行修补。



锈胀



护坡开裂

（三）桥面系主要病害及维修方案

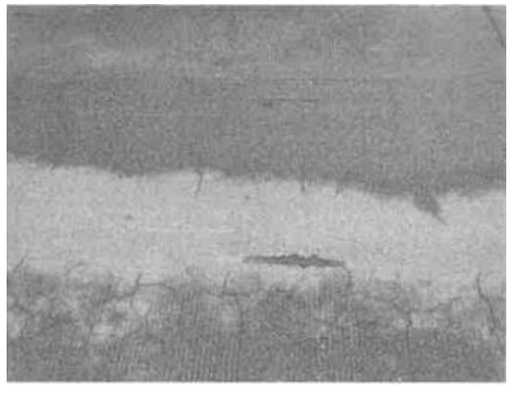
桥面铺装主要病害为裂缝、龟裂等；泄水孔堵塞。

病害分析评定：桥面铺装裂缝、龟裂、坑槽是由桥面浇筑质量不良、局部强度不足或重车反复碾压导致。

泄水孔堵塞原因为管养不及时。

病害处理：现有桥梁铺装层修复详见各桥的铺装层修复专项方案。

对堵塞的泄水孔进行疏通。



桥面铺装裂缝



桥面铺装网裂

（四）其他病害及维修方案

人行道铺装破损、人行道栏杆损坏。

病害分析评定：主要原因是没有定期维修，管养不及时。

病害处理：更换人行道铺装及修复破损的栏杆。



栏杆破损开裂



人行道开裂

护栏钢扶手按现状钢栏杆刷漆，刷漆一般采用丙烯酸树脂漆涂刷。

六、施工要点

桥梁的维修施工及质量检验标准应严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）、《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T 5531-2025）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80-2017）及相关现行技术规程的有关规定办理，同时对有关图纸的设计说明所提出的其它要求应严格执行。

建议维修时的施工顺序为：（1）收集相关的检查报告、图纸等资料，并进行病害复查，记录新增病害；（2）更换支座；（3）桥面铺装维修及伸缩缝的清理；（4）上部、下部结构混凝土结构裂缝及局部缺陷的处理；（5）上部梁体粘贴钢板加固；（6）其它附属设施的修缮。

根据本桥的病害特征和维修措施，对主要工艺提出以下要点：

（一）混凝土裂缝病害

1）压力灌浆法修补裂缝（适用于裂缝宽度≥0.15mm）

压力灌浆法是修补混凝土结构缺陷或裂缝常用的方法之一，它是通过专业设备向裂缝中注入高分子化学浆材，经聚合、交联等化学反应生成高聚物，使被处理的部位胶结、增强、加固并形成整体，达到防渗、堵漏等目的。

对于裂缝宽度超过 0.15mm 的裂缝，通常向裂缝中灌入环氧树脂类灌浆材料。灌浆材料应具备粘结强度高，可灌性好等基本要求。环氧灌浆是以环氧树脂为主体，它的粘结力强、稳定

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144000XXXX
有效期至：2028年12月22日

性好、收缩小、耐腐蚀及机械强度高。

压力灌浆法的工艺流程及施工要点如下：

裂缝缝口表面处理→粘贴注浆嘴和出浆嘴→封闭裂缝表面→密封检查→压力灌浆→封口。

（3） 裂缝缝口表面处理

在进行压力灌浆前，应先对裂缝封口表面进行处理，使工作面平顺、干燥、无油污。首先清理混凝土表面，使沿裂缝走向约 30～50mm 范围露出坚实平整的混凝土表面，清除表面浮尘，表面清理范围以裂缝位置拓宽不少于 10～25mm 为原则；然后清除缝内的灰尘等杂物，并用丙酮试剂擦洗表面。

（2）粘贴注浆嘴和出浆嘴

注浆嘴沿裂缝的走向布置，根据裂缝的宽度间距为 200～400mm，缝宽则疏，缝窄则密。在裂缝交叉处、较宽处、端部、裂缝贯穿处等均应埋设注浆嘴。每一条裂缝至少必须有一个注浆嘴、排气嘴和出浆嘴。

（3）封闭裂缝表面

一般采用环氧胶泥抹压平整，胶泥厚度不小于 1mm，宽度为 20～30mm，防止产生气孔漏浆。

（4）密封检查

裂缝封闭后应进行压气试漏，检查密封效果。试漏需待封闭胶泥有一定强度时进行。试漏前沿裂缝涂一层肥皂水，从注浆嘴通入压缩空气，凡漏气处，应与修补密封至不漏为止。

（5）压力灌浆

压力灌浆应自下至上进行，根据浆液的流动性选择注浆压力，一般为 0.1～0.4Mpa。当采用灌浆泵施工时，压力一般由小至大逐步升高，达到预定压力后，再保持压力稳定，直至灌浆饱满，当最后一个注浆嘴冒浆，保持恒压继续灌浆，当进浆速度小于 0.1L/min 时，再继续灌注 5min 后停止灌浆。再将阻塞器上的进浆阀门关闭，以使裂缝内浆液在受压状态下胶凝固结。注浆结束，应检查补强效果和质量，发现缺陷应及时补救。

（6）封口

待浆液聚合固化后，即可将灌浆嘴拆除，并使用改性环氧胶泥抹平，最后对每一道裂缝表面再刷一层改性环氧树脂水泥浆，确保封闭严实，并使其颜色与混凝土结构尽量保持一致。

（7）质量检验及验收

A）表面检查法

灌浆结束后，用肉眼观察裂缝的外观情况，表面灌浆是否饱满，是否有开裂现象出现。如果出现以上不合格的情况，应及时采取补救措施。

B）钻芯取样法

当裂缝灌注材料达到完全固化期时，应采取钻芯取样法对注浆效果进行检验，芯样检验应采用劈裂抗拉强度测定方法。

芯样的钻取详见相关现行规范及技术标准，需特别强调的是芯样应骑缝钻取，并应避开结构内部钢筋，取芯造成的孔洞应立即采用强度等级较原结构提高一级的细石混凝土填实。

当检验结果符合下列条件之一时为符合设计要求：

①沿裂缝方向施加的劈力，其破坏应发生在混凝土部分（即内聚破坏）；

②破坏虽有部分发生在界面上，但其破坏面积不大于破坏面总面积的 15% 。

2）表面涂抹封闭法的施工工艺（适用于裂缝宽度<0.15mm）

(1)表面处理

对砼构件上的裂缝，用凿子沿裂缝表面凿出一“V”形槽，清除裂缝表面的灰尘、白灰、浮渣及松散层等污物，然后再用毛刷蘸上丙酮，把沿裂缝两侧 20~30mm 处擦洗干净并保持干燥。

(2)刷封闭底胶

在清理后的“V”形槽表面用漆刷刷一层封闭底胶。

(3)刷封闭胶

待封闭底胶固化后，用封闭胶将“V”形槽密封修平。

(4)检查封闭情况

检查封闭情况，观察是否有漏封或异常情况，确保所封闭的裂缝密实性，发现缺陷应及时补救，以确保工程质量。

(5)表面处理

待粘结剂固化后，（固化时间可随环境温度、湿度而变化）将裂缝表面用磨光机对裂缝表面进行磨光处理。

(6)工程质量及验收

会同有关部门，验收所封闭的裂缝是否能满足规范要求，符合有关标准要求，必要时可通过有关检测手段进行检测。

（二）混凝土局部缺陷处理

凿毛、凿槽或凿除有局部缺陷的混凝土，然后进行修补。主要注意事项如下：

1）凿毛、凿槽或凿除

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
A00537
有效期至：2028年12月22日

凿毛、凿槽或凿除有局部缺陷的混凝土过程中，应提前对施工人员做好防护措施，注意对结构相关构件进行监控，防止发生新的破坏。

2）环氧砂浆修补

环氧砂浆施工温度宜为 200C±50C，高温或寒冷季节应采取有效措施控制施工温度。涂抹环氧砂浆修补前，应先在已凿毛的混凝土表面涂一层改性环氧基液，使旧混凝土表面充分浸润。

涂抹环氧基液的施工工艺要求如下：

（1）涂刷时应薄而均匀，涂刷基液厚度不应超过 1mm。

（2）应注意保护已涂刷基液的混凝土表面，防止杂物、灰尘洒落。

（3）涂刷基液后，应间隔 30～30min，待基液中的气泡排出后，再涂抹环氧砂浆。

采用环氧砂浆修补的施工工艺要求如下：

（1）平面涂抹时应均匀，每层厚度不应超过 10～15mm，底层厚度应在 5～10mm。

（2）斜、立面涂抹时，每层涂抹厚度为 5～10mm，如层厚过大应分层涂抹。

（3）仰面涂抹时应采用黏度较大的基液涂刷底层，涂刷应均匀，防止基液往下脱落；每层厚度应控制在 3～5mm，当厚度超过 5mm 时，应分层涂抹。

3）钢筋锈蚀的处理

（1）采用人工凿除的方法清除桥梁表面因钢筋锈蚀而损坏的混凝土，使钢筋锈蚀段完全露出，用喷砂枪或钢丝刷等工具清除掉钢筋上的铁锈，然后在修补范围及其周边涂刷渗透型阻锈剂。

（2）对于钢筋腐蚀程度超过 10%的，加焊相同直径的钢筋。

（三）空心板黏贴钢板加固

粘贴钢板的工艺流程及施工要点如下：

混凝土表面处理→钻孔植埋螺栓→待粘贴钢板打孔与表面处理→配置胶粘剂、粘贴钢板并加压固定→钢板表面防护。

（1）混凝土表面处理

根据设计图纸并结合现场的病害情况，在需粘贴钢板的混凝土表面放出钢板位置大样，凿除此区域混凝土表面 6～8mm 厚的表层砂浆，使坚实的混凝土石料外露，并形成平整的粗糙面，表面不平处应用尖凿轻凿整平，再用钢丝刷刷毛，剔除表层疏松物，最后用无油压缩空气吹除表面粉尘或用清水冲洗干净，待完全干燥后用脱脂棉沾丙酮擦拭表面。

（2）钻孔埋植螺栓

根据设计图纸的要求，放出需钻孔的位置，钻孔前用钢筋探测仪查出结构的钢筋布置，钻孔时应避开钢筋位置，钻孔间距可根据钢筋布置适当调整，但钻孔间距应在 30～50cm 之间，并且孔深需满足设计要求。植埋全螺纹螺栓时，应注意其距钢板边缘的距离应控制在不小于 5cm。

（3）待粘贴钢板打孔与表面处理

根据现场病害情况放样后进行钢板下料，并根据现场植埋的螺栓，对待粘贴的钢板进行配套打孔，然后将钢板的粘贴面用磨光砂轮机或钢丝刷磨机进行除锈及粗糙处理，打磨粗糙度越大越好，打磨纹路应与钢板受力方向垂直，并用脱脂棉沾丙酮将钢板表面擦拭干净。将钢板固定在螺栓上，并保证钢板与混凝土表面的间隙在 3mm 以上，以确保灌注胶层的厚度在 3mm 以上。焊接钢板接缝，完成钢板安装。

（4）配置胶粘剂、粘贴钢板并加压固定

按照胶粘剂的产品说明书要求和比例配置胶粘剂，低速搅拌均匀，并在适用期内用完。将配好的胶粘剂均匀涂抹在清洁的混凝土和钢板粘贴面上，立面涂胶应自上而下进行。钢板粘贴面上的胶粘剂中间厚两边薄，钢板中央涂抹胶体的厚度控制在 3～5mm。将钢板平稳对准螺栓孔并迅速拧紧螺帽，使钢板与混凝土紧密粘合，自中间向两边对称的拧紧螺帽向钢板加压，使胶体从钢板边缝挤出为度，然后清除挤出的多余胶粘剂。

（5）钢板表面防腐处理

经检验确认钢板粘贴固化密实效果可靠后，去除所有的注入嘴和排气管，并清除钢板表面污垢和锈斑，对外露钢板进行镀锌处理，镀锌厚度 80μm。

七、材料要求

桥梁维修加固使用的材料品种、规格及使用性能，应符合《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T 5431-2025）、《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367-2013）及其它相关现行国家标准、行业标准及规范的规定，并满足设计要求。根据本桥的具体情况，强调以下几点：

1、混凝土：桥梁各构件采用的混凝土型号详见相关图纸或说明。水泥、砂、碎石及用水的质量标准应符合《公路桥涵施工技术规范》有关条文规定。外加剂性能及使用方法应符合《混凝土外加剂应用技术规范》的规定。

2、钢筋：采用 HRB400 钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》的规定。

3、裂缝修补采用的环氧树脂类灌浆材料的安全性能指标必须符合下表的规定。

裂缝修补用聚合物水泥注浆料的安全性能指标

性能项目		性能指标	试验方法标准
浆体性能	劈裂抗拉强度	≥5Mpa	《混凝土结构加固设计规范》 附录 G
	抗压强度	≥40Mpa	GB/T 2569
	抗折强度	≥10Mpa	《混凝土结构加固设计规范》 附录 H
注浆料与混凝土的正拉黏结强度		≥2.5Mpa，且与混凝土破坏	《混凝土结构加固设计规范》 附录 F

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

4、阻锈剂剂量和使用方法可按相应产品说明使用，但应经试配和适应性试验验证。处于侵蚀性环境桥梁的钢筋阻锈宜采用渗透型阻锈剂，其质量和性能指标应符合现行国家、行业标

准的规定，多功能阻锈剂材料种类应为磷酸盐类，不得采用以亚硝酸盐类为主成分的阳极型阻锈剂。

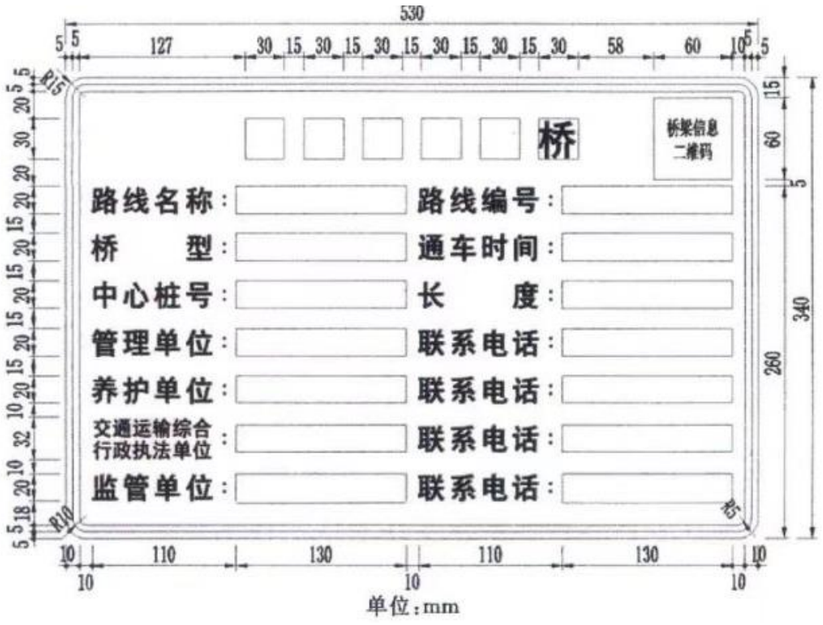
5、钢筋保护剂材料种类应为硅烷浸渍剂。

6、改性环氧树脂胶粘结剂等材料的选用直接关系到桥梁维修的效果，应采用经过多项工程实践检验的成熟产品，建议采用优质进口材料，以保证工程的质量。不得使用乙二胺作为改性环氧树脂的固化剂，不得在其中掺入挥发性有害溶剂和非反应性稀释剂。

7、桥面防水层要求：涂装厚度≥3mm；耐热度不小于 160 度；拉伸强度≥2MPa；断裂延伸率≥900%；其他应满足《道桥用防水涂料 JC/T 975-2005》的规定。

八、桥梁信息公示牌

本项目范围内部分桥梁信息公示牌存在老旧破损或缺失情况，且标准不统一。本项目拟统一增设、更新桥梁信息公示牌，每座桥梁配套设置 1 套，公示牌样式详见下图。



注：

1、本图尺寸以毫米为单位。

2、桥梁信息公示牌颜色为白底、黑字、黑边框。字体采用交通标志专用字体。

3、桥梁信息公示牌反光膜等级为V类钻石级，且应采用数码打印技术制作。

4、桥梁信息公示牌版面采用3mm铝合金材，设置于桥梁两端靠近桥头的行车方向右侧护栏或墩台上。

5、桥梁信息公示牌相关信息填写，应报建设单位确认后方可实施。

九、注意事项

1、在施工前，应对维修桥梁技术状况进行复查，并将复查结果通知有关单位。在维修整个过程中应加强观测和检查，尽量避免并严格控制对原有结构造成损伤，并及时反馈信息指导施工。

2、桥梁维修施工前（特别是更换支座和维修桥面系时）应与当地交通管理部门进行充分的沟通，合理进行交通疏导并设置施工警示标志牌，确保施工安全。

3、桥梁施工使用的主要材料，应具有相关国家管理部门认定的产品性能检测报告和产品合格证，其性能指标应满足设计要求，并应按照现行国家及行业标准进行检验。

4、采用化学材料进行施工时，应符合：（1）配置化学浆液的易燃原料应密封保存、远离火源，避免阳光直接照射。（2）配置及使用场地必须通风良好，操作人员防护应符合有关劳动保护规定。（3）工作场地严禁吸烟、明火取暖，并配备相关的消防设施。（4）施工完成后，现场及结构内不应遗留有害化学物质。

5、裂缝的修补、混凝土局部缺陷处理的工程量系根据检测报告计量，实际发生的工程量以甲方及现场监理确认的工程量为准。

6、混凝土破损修补 M40 改性环氧砂浆的厚度按 3cm 计。

7、由于本项目维修中部分工序具有一定的技术难度，使得施工具有一定的风险性，需要专业的施工队伍，确保施工中整个桥梁结构的完整性以及施工人员和设备的安全性。

8、对于相关工序的质量检验及验收应严格按照《公路桥梁加固施工技术规范》、《混凝土结构加固设计规范》及其它相关现行国家标准、行业标准及规范的规定执行。

9、其它未尽事项，其技术要求按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）、《公路桥梁加固施工技术规范》（JTG/T 5531-2025）办理。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥梁工程设计说明	设计		复核		审核		图号	QL-01	日期	2026.11

工程数量汇总表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	编号	桥检报告	桥梁名称	桥梁全长(m)	跨径组合(m)	桥面宽（m）	桥型结构	技术等级	工程量（座）	备注
1	1#	2023年	涅海水闸桥	14	1*4+1*6+1*4	8.5	空心板梁	2类	1	
2	2#	2023年	南滘桥	28.64	1*15.96	16	空心板梁	2类	1	
3	3#	2023年	均安大桥	209	139	14.3	空心板梁	2类	1	
4	4#	2023年	沙浦大桥	15	1*13	20	空心板梁桥	2类	1	
5	5#	2024年	大螺2桥	8	1*8.0	11.8	简支结构	2类	1	
6	6#	2024年	七汽一桥	8	1*8.0	8.5	板拱结构	2类	1	
7	7#	2024年	均天一桥	27.8	4.5+16.0+4.5	9.5	桁架拱结构	2类	1	
8	8#	2024年	江环2桥	13	1*13.0	13.24	简支结构	2类	1	
9	9#	2024年	百豸一桥	12.5	1*10.4	17	简支结构	2类	1	
10	10#	2024年	百上一桥	25	6.0+13.0+6.0	8.4	简支结构	2类	1	
11	11#	2024年	百沙一桥	21	1.5+18.0+1.5	12	桁架拱结构	2类	1	
12	12#	2024年	沙新一桥	16.6	1*16.0	13.12	简支结构	2类	1	
13	13#	2024年	沙新二桥	8.1	1x7.0	6.6	简支结构	2类	1	
14	14#	2024年	大三一桥	12	1*11.0	13	简支结构	2类	1	
15	15#	2024年	永安桥	26.2	5.4+15.4+5.4	32.6	简支结构	2类	1	
16	16#	2024年	均林一桥	16	1*16.0	14.5	简支结构	2类	1	

序号	编号	桥检报告	桥梁名称	桥梁全长(m)	跨径组合(m)	桥面宽（m）	桥型结构	技术等级	工程量（座）	备注
1	17#	2025年	仓门涌桥	9.4	1*9.4	15.72	简支结构	B类	1	
2	18#	2025年	东门桥	12	1*12.0	13.1	简支结构	B类	1	
3	19#	2025年	富安桥	7	1*7.0	25	简支结构	B类	1	
4	20#	2025年	勒环三桥	13.4	1*12	8.1	简支结构	2类	1	
5	21#	2025年	龙五一桥	8.4	1*8.4	13	简支结构	2类	1	
6	22#	2025年	启明桥	12.2	1*12.0	12.5	简支结构	B类	1	
7	23#	2025年	新华桥	10	1*8.7	13.6	简支结构	2类	1	
8	24#	2025年	星力一桥	11	0.8+9.4+0.8	12.1	简支结构	2类	1	

序号	项目名称	单位	数量	备注
	通用项目			
1	标志牌（限载标志）	套	20	含基础和拆除现状标志杆。
2	更换桥名牌（附着式）	套	47	不含桥梁编号1-24,即本项目更换桥名牌总数为71个。
3	隔水围堰	座	1	根据雨季、防汛等需求综合确定。
4	交通疏导	项	1	含交通设施、交通组织等费用。

注：

1、各座桥梁工程量详见 QL-02-1 桥梁病害整治方案。

2、各座桥梁工程量计算总和时，原则按处计算，非各处具体工程量之和。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

现状桥梁工程概况

桥梁名称	涅海水闸桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇乡道 Y002，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

涅海水闸桥位于乡道 Y002 线上，中心桩号 K6+674，是一座跨河桥。桥梁全长 14.0m，跨径组合为 3.8+6.2+3.8m。桥面铺装层为水泥混凝土结构，桥面总宽 8.5m，行车道宽 8.0m，未设伸缩缝。上部结构为 3 跨钢筋混凝土现浇板梁；下部结构为浆砌块石重力式桥墩；桥台埋置、基础形式不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

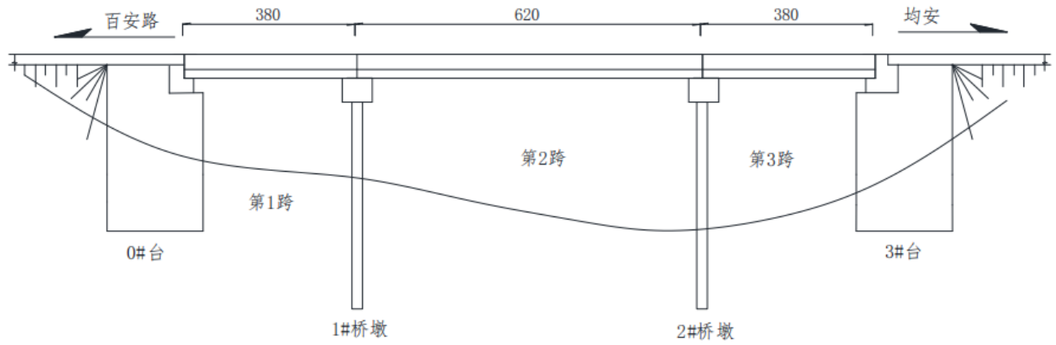




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2023 年	涅海水闸桥	91.58	2 类				
2020 年	涅海水闸桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：3#台顶桥面修补后开裂，斜向裂缝 1 条，L=1m，δ=10mm，修补范围 100×50cm。 处置方案：破损搭板凿除重建，按 QL-20 桥头搭板设计图 实施。 工程量：8.0×6=48m^2。
	2		问题：桥面左右侧积砂。 处置方案：清理桥面左右侧积砂。 工程量：1 项。
桥面系·护栏	3		问题：0#台顶 L、R 侧护栏普遍破损露筋。 处置方案：现状简易混凝土护栏拆除重建，新建钢护栏，详见 QL-21 防撞钢护栏构造图。（不得截断原桥梁护栏的预埋件） 工程量：28 m。
上部结构	4		问题：2-1#梁右腹板（靠 2#台处）锈胀露筋，A=20×20cm^2。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 m^2，具体以实际情况为准。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	5		问题：2#跨底板渗水长苔。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理底板渗水长苔范围污渍。 工程量：具体以实际情况为准。
下部结构·墩台帽	6		问题：1#、2#盖梁渗水长苔。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理盖梁渗水长苔范围污渍。 工程量：具体以实际情况为准。
下部结构·墩台身	7		问题：1#墩底部左侧灰缝脱落。 处置方案：脱落灰缝凿除后采用聚合物砂浆重新勾缝修复。 工程量：2m，具体以实际情况为准。
附属设施	8	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	涅海水闸桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	南滘桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇乡道 X502 黄荷线，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

南滘桥位于乡道 X502 黄荷线上，中心桩号 K3+273，是一座跨河桥。桥梁全长 21.0m，跨径组合为 1×16.0m，桥面总宽 16.1m，行车道宽 13.5m，设有模数式伸缩缝。桥面铺装层为水泥混凝土结构，上部结构为钢筋混凝土空心板（共 12 片），下部结构为钢筋混凝土重力式桥台及扩大基础，支座为圆形板式橡胶支座。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

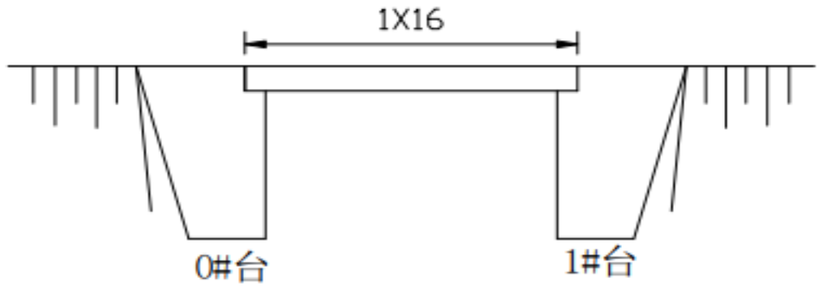




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



图 1-1　桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2023 年	南滘桥	92.74	2 类				
2020 年	南滘桥	/	1 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：1#台顶桥面横向裂缝 1 条，L=6m，δ=5mm。 处置方案：沥青扩缝并灌缝，并贴 PPT 油毡。桥梁两端横缝按 JL-4 实施。 工程量：2*16.1=32.2m。
	2		问题：L 侧人行道路缘石破损，A=300×30cm²。 处置方案：影响轻微，暂不处理。 工程量：/。
上部结构	3		问题：梁间铰缝存在未勾缝现象。 处置方案：修复梁间铰缝，做法参照 QL-23 铰缝维修加固设计图。 工程量：12*21=252m。
下部结构	4		问题：0#、1#台身底部冲刷麻面。 处置方案：影响轻微，暂不处理。 工程量：/

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
附属设施	5	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	南滘桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	均安大桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇县道 X502，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

均安大桥桥长 209m，共 7 跨，桥面全宽 14.50m，单幅桥梁，3#、4#、5#跨跨越河涌。上部结构为预应力混凝土空心板，1#、2#、6#、7#跨横向布置 13 榀空心板，3#、4#、5#跨横向布置 11 榀空心板，腹板高 55cm。下部结构桥墩为双柱式桥墩，桥台为重力式桥台，1#跨、2#跨左右两侧设有龙门架，限高 2.6m。桥面采用水泥混凝土铺装，桥面横向布置为 0.3m（护栏）+1.45m（人行道）+11.0m（行车道）+1.45m（人行道）+0.3m（护栏），护栏为钢筋混凝土+钢管组合，高 1.27m。

该桥设计荷载、建设年代均不详。桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照

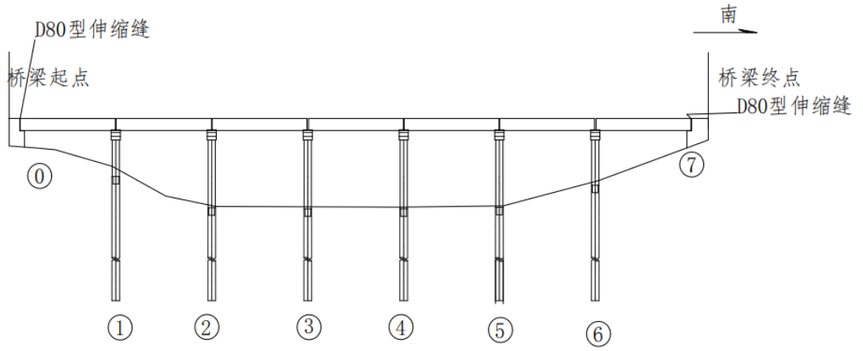


图 1-6　均安大桥立面示意图（单位：cm）

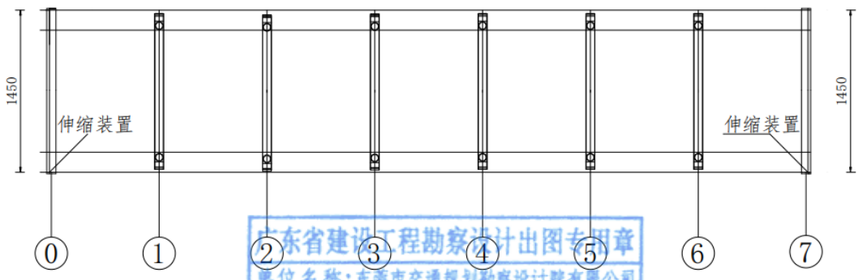


图 1-7　均安大桥平面示意图（单位：cm）

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

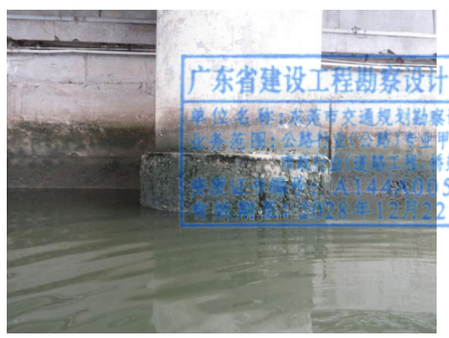
检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2023 年	均安大桥	88.87	2 类				
2021 年	均安大桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#台引桥距 0#伸缩缝 20m 处坑洞。 **处置方案：**路面病害破损范围外拓 10cm 凿除后，按 QL-12 水泥混凝土路面病害处理设计图中 JS-2 大样图实施。 **工程量：**1 m^2。
	2		**问题：**0#、7#台顶伸缩缝泥砂堵塞。 **处置方案：**清缝，疏通伸缩缝空间。 **工程量：**2 处。 **问题：**泄水孔堵塞。 **处置方案：**高压水枪疏通全桥泄水孔。 **工程量：**1 项。
	3		**问题：**7#台顶处左侧和右侧护栏破损。 **处置方案：**按现状修复破损混凝土护栏，做法参照。 **工程量：**2 处，按 0.5m^2 计。
上部结构	4		**问题：**1#、6#跨梁底轻微刮痕。 **处置方案：**核实桥梁净高，更新限制高度标志，配套完善限速标志。 **工程量：**◯60cm 限制高度+◯60cm 限制速度标志各 2 个，附着式。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	5		**问题：**梁间铰缝未勾缝、渗水结晶。 处置方案：修复梁间铰缝，做法参照 QL-23 铰缝维修加固设计图。 工程量：12*209=348m，具体以现场实际情况为准。
	6		**问题：**部分支座局部脱空 **处置方案：**全桥更换桥梁支座，详见 QL-06 桥梁支座更换工序图。 **工程量：**1 座桥梁更换（暂定梁数量为 33 片，桥梁支座为 170 个）。
下部结构	7		**问题：**墩台帽 0#台帽渗水长苔。 **处置方案：**检查桥面排水系统并针对性处理，清理台帽渗水长苔范围污渍。 **工程量：**5m^2。
	8		**问题：**墩台帽 3#、4#盖梁加固钢轻微锈蚀。 **处置方案：**加固钢除锈和防锈措施处理。 **工程量：**1 项，按宽 1m，长度 10m 计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
证书证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	9		**问题：**墩台帽 5-5# 盖梁左侧存在 1 处锈胀露筋。 **处置方案：**混凝土锈蚀处理，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m²。
	10		**问题：**墩台帽 6#盖梁左侧面存在 1 条竖向裂缝。 **处置方案：**裂缝修补完成后进行粘贴钢板加固，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图和 QL-08 粘贴钢板加固设计图。 **工程量：**裂缝 3m，钢板宽 1m，长度 3m。
	11		**问题：**墩台帽 7-6#盖梁存在 2 处砼破损。 **处置方案：**混凝土破损处修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m²。
	12		**问题：**墩台身 0#、7#台身渗水长苔 **处置方案：**检查桥面排水系统并针对性处理，清理台帽渗水长苔范围污渍。 **工程量：**5m²。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	13		**问题：**墩台身 0#台身存在 2 条竖向裂缝 **处置方案：**裂缝修补，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**2m。
	14		**问题：**墩台身 3-1#、2#立柱底部冲刷麻面 **处置方案：**暂不处理（后续结合隔水围堰等因素综合确定）。 **工程量：**/
	15		**问题：**墩台身 4-1#立柱底部存在 1 处砼破损 **处置方案：**混凝土破损处修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m²。
	16		**问题：**墩台身 5-1#、2#立柱底部冲刷麻面露骨 **处置方案：**暂不处理（后续结合隔水围堰等因素综合确定）。 **工程量：**/

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路甲级（公路工程、桥梁工程）专业甲级
证书编号：A144009537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	17		**问题：**翼墙、耳墙 0#台左侧墙砼破损露筋 **处置方案：**混凝土破损处修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m²。
	18		**问题：**翼墙、耳墙 右侧墙长树及存在 1 条斜向裂缝 **处置方案：**清理树木并进行防止树木再生处理。裂缝处进行修复，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**清表 1 处，裂缝 1m。
	19		**问题：**翼墙、耳墙 7#台引道右侧墙存在 2 条纵向裂缝 **处置方案：**裂缝处进行修复，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**5m。
附属设施	20	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	均安大桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	沙浦大桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇沙浦大道，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

沙浦大桥位于均安镇沙浦大道旁，是一座空心板梁桥。桥梁跨径为 1×13.0m，全桥长 29.6m，桥面总宽 26.96m，车行道宽 20.16m，人行道宽 3.4m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为空心板梁，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，翼墙、耳墙为浆砌片石。桥梁设计荷载、道路等级均不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

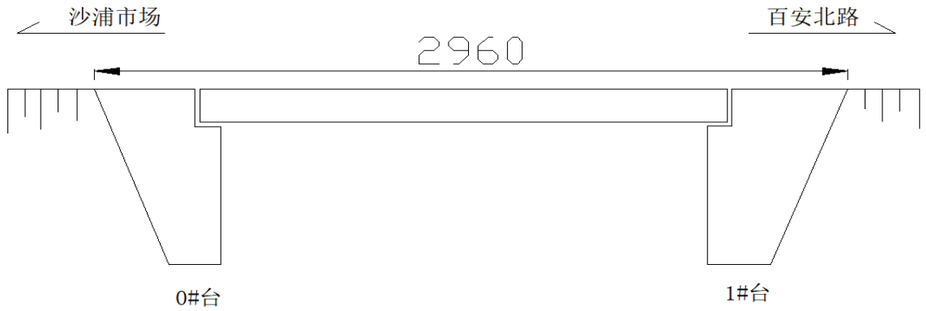




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2023 年	沙浦大桥	85.01	2 类				
2020 年	沙浦大桥	/	3 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#、1#台顶桥头搭板存在多条横、纵向裂缝，L=8.0~10.0m，δ=2~10mm，其中 1 处修补后重新开裂。 处置方案：沥青灌缝处理。 工程量：20m。
	2		问题：1#台顶左、右侧护栏竖向裂缝各 1 条，L=1.3m，δ=20mm、2mm。 处置方案：现状简易混凝土护栏拆除重建，新建钢护栏，详见 QL-21 钢护栏构构造图。（不得截断原桥梁护栏的预埋件）。 工程量：拆除重建护栏 2*30=60m。
下部结构	3		问题：0#、1#台身竖向裂缝共 7 条（0#台 5#、9#、11#、17#梁下方，1#台 7#、12#、16#梁下方），L=3.0m，δ=0.3mm。 处置方案：对台身裂缝进行灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：7 条裂缝，合计 70m。
	4		问题：L0#耳墙破损，A=40×80cm²。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，按 0.5m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		问题：0#、1#台身、台帽渗水长苔，台身底部冲刷麻面。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍； 底部冲刷麻面轻微，暂不处理。 工程量：检查排水系统 1 项。
附属设施	6	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	沙浦大桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	大螺 2 桥	桥梁位置及桥梁养护类别	星华一路（乡道 C53 大螺线），桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

大螺 2 桥位于均安镇星华一路上、污水处理厂旁，是一座单跨拱肋桥。桥梁跨径为 1×8.0m，全长 8.0m，桥面总宽 14.5m，车行道宽 10.25m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土拱肋、桥面板，下部结构为圬工砌体桥台（0#、1#台，砖砌式桥台），一字翼墙、砖砌。桥梁设计荷载、道路等级均不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

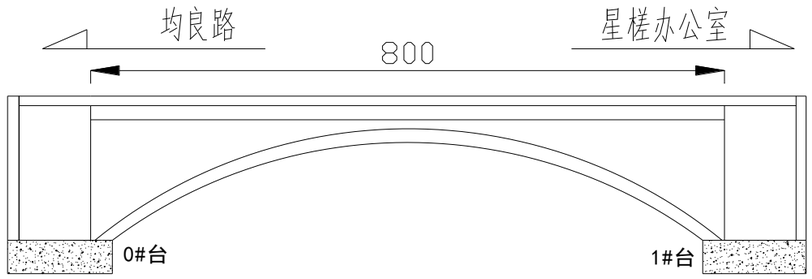




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定
2024 年	大螺 2 桥	88.66	2 类
2022 年	大螺 2 桥	/	2 类
2020 年	大螺 2 桥	/	2 类

检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：1 幅 0#台顶搭板纵向裂缝 1 条（L=0.8m，δ=1.0mm），1 幅 1#台顶、2、3 幅 0#及 1#台顶桥面横向裂缝 3 条（L=7.0m，δ=3.0~5.0mm）。 处置方案：沥青裂缝灌缝处理，详见 JL-4。 工程量：4 条，每条裂缝按 10m 计。
	2		问题：1 幅 0#台顶右侧、1 幅 1#台顶右侧路缘石破损开裂（80×20cm²、40×30cm²），2 幅靠 0#、1#台路缘石竖向裂缝各 1 条（L=0.4m，δ=10.0mm）。 处置方案：凿除破损路缘石后按现状重新浇筑修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：4 处，每处按 1m 计。
	3		问题：1 幅 1#台顶左侧防撞墙、2 幅 0#台顶左侧防撞墙及护栏基桩砼破损（均为 20×10cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。全桥防撞护栏涂装翻新 工程量：护栏修补 3 处，每处按 0.5m² 计。混凝土护栏涂装和护栏扶手涂装翻新均按 16m 计。
	4		问题：2 幅 1#台顶、3 幅 1#台顶桥面啃边（30×30cm²、60×20cm²）。 处置方案：破损桥面凿除后补修，详见 QL-12 水泥混凝土路面病害处理设计图。 工程量：2 处，每处按 1m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	5		问题：2、3 幅桥面连接处破损、钢板外露，A=300×20cm²。 处置方案：凿除后核实路面结构，根据实际情况进行恢复。路面结构暂按 4cm AC-13+6cm AC-20+改线乳化沥青粘油层。 工程量：4m²
	6		问题：1 幅左右侧、2 幅 L 侧及 4 幅右侧栏杆锈蚀，4 幅右侧栏杆轻微变形。 处置方案：锈蚀栏杆除锈后重新刷漆，变形栏杆进行校正。 工程量：/（已在前面计量）
	7		问题：中央分隔带滋生杂草。 处置方案：清理中央分隔带杂草。 工程量：1 项，暂按 3m² 计。
上部结构	8		问题：7#、8#拱脚（1#台处）左右侧斜向裂缝共 4 条，L=0.6~0.8m，δ=0.10~0.16mm。 处置方案：对拱脚裂缝进行化学灌浆法处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：4 条，每条平均按 1m 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	9		问题：桥面板、拱肋及横隔板多处砼破损、露筋、露骨（共 14 处，最大 A=320×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：14 处，每处平均按 0.5m² 计。
下部结构	10		问题：0#台身右侧砖砌破损，A=30×30cm²。 处置方案：破损砖砌部位采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，按 0.5m² 计。。
附属设施	11	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

现状桥梁工程概况

桥梁名称	七汽一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇星槎村星华二路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

七汽一桥位于均安镇星槎村星华二路上，是一座单跨肋拱桥，建设年代不详。桥梁全长 8.0m，跨径为 1×8.0m，桥面总宽 8.5m，车行道净宽 8.1m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土拱肋、桥面板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

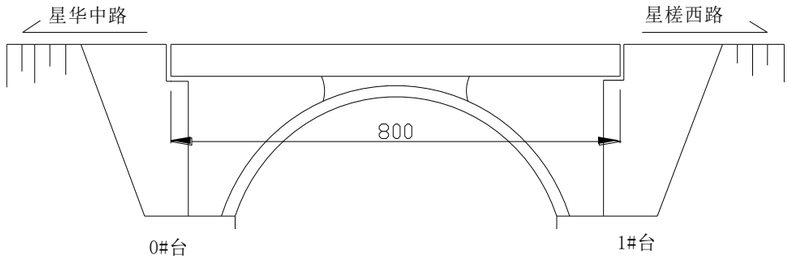




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	七汽一桥	87.95	2 类				
2022 年	七汽一桥	/	2 类				
2019 年	七汽一桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#台顶搭板左侧车道纵向裂缝 1 条，L=2.0m，δ=1.0mm。 处置方案：对搭板裂缝进行灌缝处理。 工程量：1 条，长度 2m。
	2		问题：桥面靠 0#台顶处破损露筋，S=60×20cm²；桥面磨耗露骨。 处置方案：病害 ，暂不处理。 工程量：/
	3		问题：R1#台顶护栏立柱破损露筋，A=40×10cm²。 处置方案：护栏防撞等级不足，护栏拆除重建钢护栏，详见 QL-21 和 QL-22。 工程量：拆除重建护栏 2*8=16m
上部结构	1		问题：1#~4#拱脚、2#拱肋靠 3#横隔板处砼破损、蜂窝共 5 处（最大 S=30×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：5 处，平均每处按 0.5m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	2		问题：1-2-1#横隔板开裂伴渗水结晶，L=0.4m，δ=0.20mm。 处置方案：对横隔板裂缝进行化学灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图；检查桥面排水系统并针对性处理。 工程量：裂缝修复 1 条，长度按 1m 计。
	3		问题：1#跨 L、R 侧桥面板破损露筋（S=60×20cm²、80×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，平均每处按 0.5m² 计。
			问题：L0#、R0#翼墙前结合处砼破损（S=40×10cm²、30×10cm²）。 处置方案：现场核实病因后针对性处理。暂定高压注浆每处各 0.5m³，做法详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图 工程量：2 处，注浆各 0.5m³。
下部结构	1		
附属设施	1	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	七汽一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	均天一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇天连居委天连路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

均天一桥位于均安镇天连居委天连路上，是一座 3 跨桁架拱桥，建设年代不详。桥梁全长 27.8m，跨径为（4.5+16.0+4.5）m，桥面总宽 9.5m，车行道净宽 7.5m，人行道净宽 2×1.0m。桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土拱片、桥面板，横梁为钢筋混凝土梁，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台、钢筋混凝土多柱式桥墩，基础形式不详。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行修复养护。

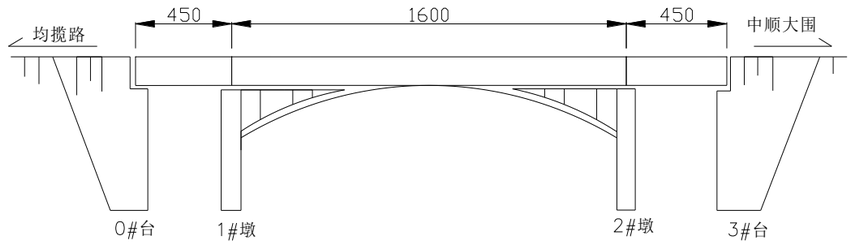




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	均天一桥	89.3	2 类				
2022 年	均天一桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：1#、2#墩顶桥面横向贯通裂缝各 1 条，合计总长 L=15m，δ=10mm。 处置方案：沥青灌缝处理，详见 JL-04。 工程量：2 条，每条平均按 10m 计。
	2		问题：3#台顶桥面搭板横向裂缝 3 条，部分为修补后重新开裂，总长 L=11.1m，δ=3mm。 处置方案：沥青灌缝处理，详见 JL-04。 工程量：3 条，每条平均按 5m 计。
	3		问题：L2#跨中处人行道边缘纵向开裂（L=2.0m，δ=5mm），L3#台顶人行道磁砖开裂（L=1.0m，δ=2.0mm）。 处置方案：人行道砖面层影响轻微，暂不处理。裂缝查因纳入其它项考虑。 工程量：/
上部结构	4		问题：L2-2#拱脚靠 2#墩处锈胀开裂（A=40×10cm²），L2-3#拱肋靠 1#拱脚处、1#跨桥面板左侧靠 1#墩处露筋（A=30×10cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。环绕四周粘贴钢板加固。 工程量：3 处，每处按 0.5m² 计。钢板按宽 1m，长 2m 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	5		问题：3#跨右侧桥面板脱开 2cm。 处置方案：脱开部位采用聚合物砂浆嵌补修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，按 1m² 计。
下部结构	6		问题：1#盖梁底部 2#~3#立柱间、1-1#盖梁中间、3-2#盖梁中间及右侧砼剥落、露筋共 4 处（最大 40×10cm²、20×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：4 处，每处按 0.5m² 计。
	7		问题：0#台距 L 侧 3.0m、4.5m 处竖向裂缝 2 条，L=0.5~0.8m，δ=0.06~0.08mm。 处置方案：对台身裂缝进行化学灌浆处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：2 条，每处按 1m 计。
	8		问题：L1-3#柱底部开裂破损，A=30×10cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图+环绕四周粘贴钢板加固。 工程量：1 处，破损混凝土修复按 1m² 计，钢板宽 1m，长度按 2m 计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A005837
证书有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	9		问题：L0#挡墙砼破损，A=120×100cm²。 处置方案：影响轻微，暂不处理。 工程量：/
	10		问题：L3#挡墙斜向裂缝 1 条，L=1.4m，δ=5mm。 处置方案：对挡墙裂缝进行化学灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：1 条，长度按 2m 计。
附属设施	11	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。
	12		问题：全桥标线模糊，未设置限载标志。 处置方案：重新施划桥面标线，增设限载标志。 工程量：翻新交通标线，按 50m² 估算。 新增桥梁限载标志（含基础），设置于桥头右侧位置。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	均天一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

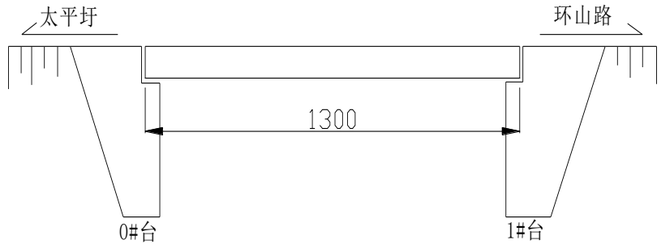
现状桥梁工程概况

桥梁名称	江环 2 桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇太平村菱溪大道，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

江环 2 桥位于均安镇太平村菱溪大道上，是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 13.0m，跨径为 13.0m，桥面总宽 13.24m，车行道净宽 12.5m。桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土空心板（共 10 片），下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。



江环 2 桥立面示意图



图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	江环 2 桥	90.94	2 类				
2022 年	江环 2 桥	/	2 类				
2019 年	江环 2 桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#、1#台顶接缝及右侧桥面靠 0#台顶处横向裂缝共 3 条，L=2.0~12.0m，δ=5.0mm。 处置方案：沥青灌缝处理，详见 JL-04。 工程量：3 条，每条平均按 10m 计。
	2		问题：1#台顶左、右侧搭板纵向、斜向裂缝各 1 条，L=7.0m，δ=5.0mm。 处置方案：沥青灌缝处理，详见 JL-04。 工程量：3 条，每条平均按 10m 计。
	3		问题：1#桥台搭板轻微下沉 1cm。 处置方案：轻微，暂不处理。 （沥青裂缝已纳入前面处理） 工程量：/
	4		问题：左外侧防撞墙多处锈胀露筋，S=350×60cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：5 处，每处按 0.5m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	5		问题：部分梁间铰缝勾缝脱落。 处置方案：修复梁间铰缝，做法参照 QL-23 铰缝维修加固设计图。 工程量：10*13=130m。
下部结构	6		问题：L1#台背斜向裂缝 1 条，L=0.5m，δ=4mm。 处置方案：对台背裂缝进行灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：1 条，长度按 1m 计。
	7		问题：0#台蜂窝麻面，S=350×60cm²。 处置方案：蜂窝麻面部位凿毛后采用聚合物砂浆抹面修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 1m² 计。
	8		问题：1#台渗水长苔。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍。 工程量：2m²。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2026年12月29日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	9		问题：L1#翼墙浆砌片石勾缝脱落。 处置方案：脱落灰缝凿除后采用聚合物砂浆重新勾缝修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2m。
	10		问题：L0#翼墙前结合处脱开 5mm。 处置方案：暂按高压注浆处理，做法详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 工程量：0.5m^3
附属设施	11	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

现状桥梁工程概况

桥梁名称	百多一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇鹤峰村多蒲大道，桥梁总体技术状况等级为 B 级。

桥梁概况

百多一桥为单跨简支梁桥，桥全长为 7.0m,跨径为 7.0m，桥面总宽为 25.0m，车行道净宽为 24.0m。该桥的桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土现浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2　左幅立面照



图 1-3　右幅立面照



图 1-4　桥底状况照

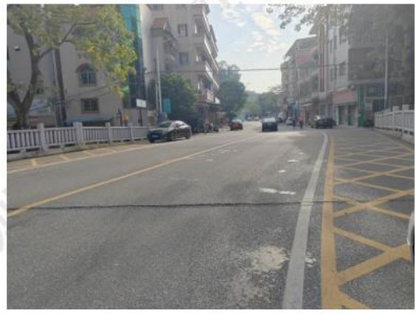
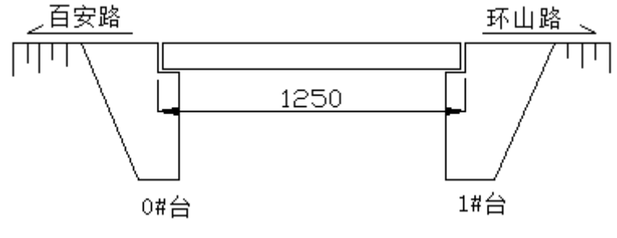
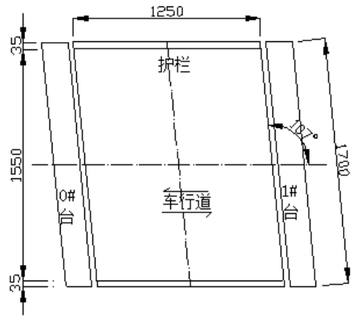
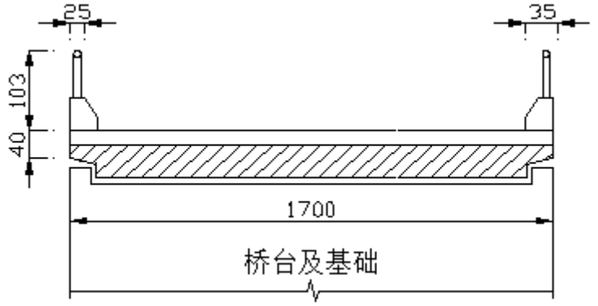


图 1-5　桥面照

桥概貌图一







广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（桥梁）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	百多一桥	87.1	2 类				
2024 年	百多一桥	/	2 类				
2022 年	百多一桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#台顶接缝横向裂缝 L=15m，δ=5mm；1#台顶接缝横向裂缝 L=15m，δ=5mm； 桥面距 0#台 0.2m 处，L 侧 4.0m 处横向裂缝 L=1.7m； 桥面距 1#台 0.2m 处，L 侧 7.8m 处横向裂缝 L=3.5m。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。接缝处路面衔接好，消除桥头跳车。 **工程量：**2*17=34m。
上部结构	2		**问题：**1#跨梁底 L 侧锈胀露筋 A=10×10cm^2。 **处置方案：**砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m^2
下部结构	3		**问题：**翼墙、耳墙 L0#翼墙前结合处脱开 5mm； R1#翼墙前结合处脱开 4cm，局部砼脱落 A=40×10cm^2； R1#翼墙开裂破损 A=100×30cm^2； L0#翼墙斜向裂缝 L=0.4m，δ=4mm； R0#翼墙顶部横向裂缝 L=1.4m，δ=2mm。 **处置方案：**注浆及重新勾缝，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**注浆 4 处，每处 0.5m^3。
附属设施	4	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	百多一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	百上一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇鹤峰村上村路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

百上一桥为单跨简支梁桥，桥全长为 25.0m,跨径为（6.0+13.0+6.0）m，桥面总宽为 8.4m，车行道净宽为 7.7m。该桥的桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土现浇板，下部结构 0#桥台为钢筋混凝土轻型桥台、3#桥台为浆砌片石桥台，桥墩为钢筋混凝土双柱式墩，基础形式不详。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。桥梁检测报告等级：2 类，建议进行保养小修。





图 1-2　左幅立面照



图 1-3　右幅立面照

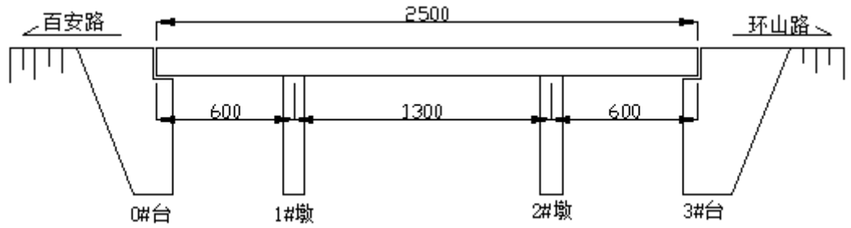


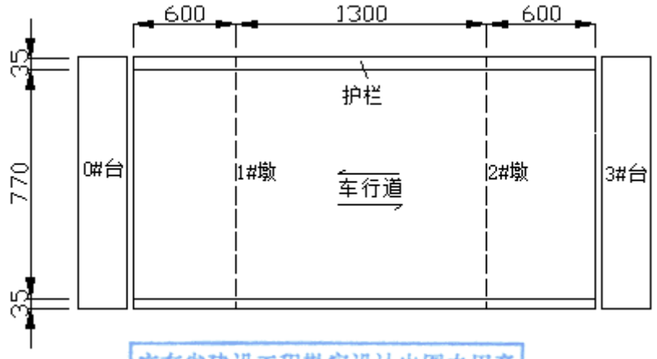
图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照

桥概貌图一





广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路工程)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	百上一桥	89.5	2 类				
2024 年	百上一桥	/	2 类				
2022 年	百上一桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#台顶桥面有 2 条横向裂缝，L_1=8m，δ=5mm，L_2=6m，δ=5mm，3#台顶桥面有 2 条横向裂缝，L_1=8m，δ=5mm，L_2=6m，δ=5mm。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法相关要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**D80 伸缩缝 2*8.8m。
上部结构	2		**问题：**1#跨底板左侧近 0#台处有 1 处麻面露骨，A=80×40cm²。 **处置方案：**底板砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m²
下部结构	3		**问题：**1#、2#盖梁渗水长苔，2#盖梁小桩号面 2#柱处锈胀露筋，A=40×5cm² **处置方案：**采用砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 渗水结晶问题待明确问题出处后确定。 **工程量：**1m²
下部结构	4		**问题：**3#台身左侧开裂，L=0.8m，δ=20mm **处置方案：**根据实际情况进行锥坡整治后重新勾缝，其中高压注浆详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**1 处，注浆量按 1m³ 计。
下部结构	5		**问题：**3#台身右侧开裂，L=0.8m，δ=20mm。 **处置方案：**根据实际情况进行锥坡整治后重新勾缝，其中高压注浆详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**1 处，注浆量按 1m³ 计。
下部结构	6		**问题：**3#台左侧护坡底部破损开裂 A=200×100cm²；3#台护坡右侧顶部 1 处竖向裂缝，L=3m，δ=2mm。 **处置方案：**根据实际情况进行锥坡整治后重新勾缝，其中高压注浆详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**1 处，注浆量按 1m³ 计。
附属	7	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。
附属	8	限载标志牌	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	百上一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	百沙一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇沙浦村爱得乐路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

百沙一桥位于均安镇沙浦村爱得乐路内，是一座桁架拱桥，建设年代不详。桥梁全长 21.0m，跨径组合为（1.5+18.0+1.5）m，桥面总宽 12.0m，车行道净宽 11.4m。桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土桁架拱片、桥面板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台、钢筋混凝土单排六柱式桥墩，基础形式不详。

设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行修复养护。

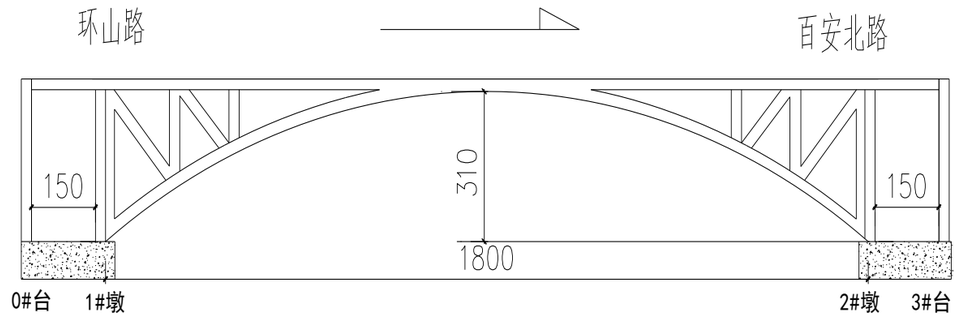




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照

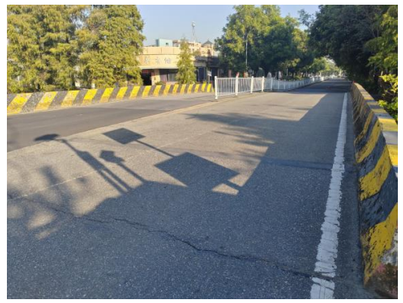


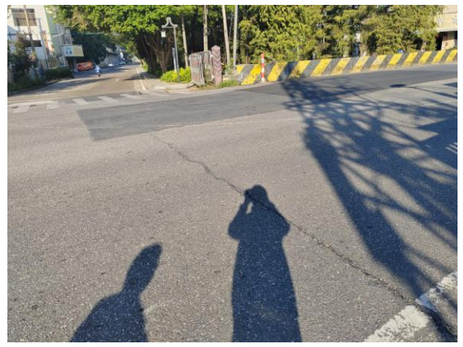
图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	百沙一桥	88.35	2 类				
2022 年	百沙一桥	/	2 类				
2019 年	百沙一桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#台顶搭板及 0#台顶桥面横向裂缝各 1 条，L=12.0m，δ=10.0mm。 处置方案：沥青扩缝、清缝并沥青灌缝，粘贴 PPT 油毡。 工程量：24m。
	2		问题：R2#跨桥面靠 1#墩、R2#墩顶、R3#台顶桥面横向裂缝共 3 条，L=1.0~7.0m，δ=2.0~10.0mm。 处置方案：按桥面坑槽处理，铣刨后重铺等厚沥青混凝土面层（暂按 5cm AC -13 沥青面层+改性乳化沥青粘油层考虑），见 JQ-03. 工程量：12*0.5=6m^2。
	3		问题：L2#墩顶桥面坑槽 1 处，S=50×5cm²。 处置方案：坑槽部位凿除后补修，详见 QL-12 水泥混凝土路面病害处理设计图。 工程量：1m^2。
	4		问题：1#墩顶左侧防撞墙破损 1 处，S=30×30cm²。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：0.2m^2

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	5		问题：2-1#拱片（靠 1#墩处）纵向裂缝 1 条，L=0.3m，δ=0.20mm。 处置方案：对拱片裂缝进行灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：0.5m。
	6		问题：2-3~4#、2-2~3#、1-1~2#、2-4~5#拱片间横梁砼开裂破损、露筋共 4 处（最大 S=80×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：4 处，每处按 0.5m^2 计。
	7		问题：2#跨 L 侧、R 侧桥面板露筋（S=40×20cm²、20×10cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，每处按 0.5m^2 计。
	8		问题：2#跨左侧（跨中位置）桥面板横向裂缝 3 条伴渗水结晶，L=0.40m，δ=0.18~0.20mm。 处置方案：对桥面板裂缝进行化学灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图；检查桥面排水系统并针对性处理。 工程量：3 条裂缝，每条裂缝按 0.5m 长计。桥面排水排查 1 项。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
上部结构	9		问题：2#跨右侧桥面板露筋 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：0.5m^2，1 处。
下部结构	10		问题：0#台渗水长苔。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍。 工程量：具体以现场实际情况为准。
附属设施	11	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	百沙一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	沙新一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇沙浦村华乐路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

沙新一桥位于均安镇沙浦村华乐路上，是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 16.6m，跨径组合为 1×16.0m，桥面总宽 13.12m，车行道净宽 12.0m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土现浇板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行修复养护。

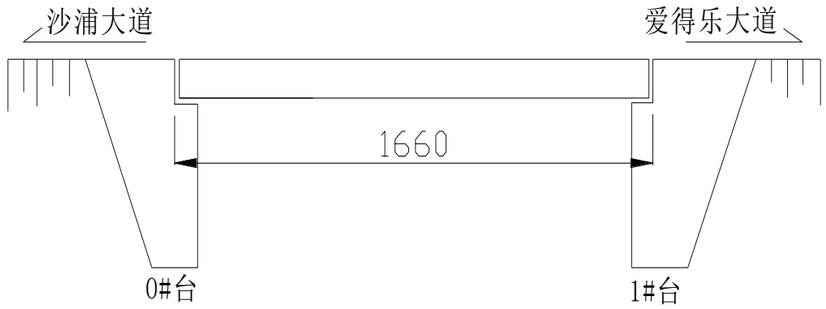




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照

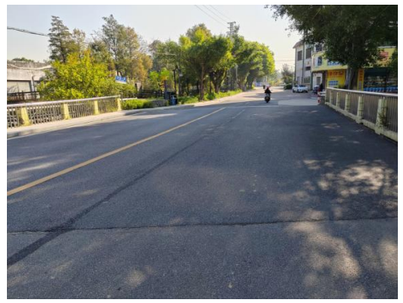


图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	沙新一桥	87.76	2 类				
2022 年	沙新一桥	/	2 类				
2019 年	沙新一桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：1#台顶左侧搭板 L 型裂缝 1 条，L=7.0m，δ=5.0mm。 处置方案：病害轻微，沥青灌缝处理，详见 JS-01 路面板微裂缝修补大样图。 工程量：8m。
	2		问题：R1#~R8#护栏立柱磁砖破损共 8 处（最大 30×30cm²）。 处置方案：凿除破损磁砖后按原状补贴修复。瓷砖厚按 8mm 计 工程量：12 处，每处按 0.5m² 计。
	3		问题：L、R 侧护栏轻微变形。 处置方案：扶手护栏，影响轻微，暂不处理。 工程量：/
上部结构	4		问题：R1#跨梁底右侧边缘、L1#跨梁底跨中及左侧边缘露筋共 3 处（最大 250×30cm²，跨中伴空洞破损）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：3 处，每处按 1m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		问题：0#、1#台台帽局部渗水长苔，台帽滋生植物。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍，清除台帽滋生植物并做防止再生处理。 工程量：1 项。
	6		问题：L1#、R0#、R1#翼墙浆砌片石勾缝脱落。 处置方案：脱落灰缝凿除后采用聚合物砂浆重新勾缝修复，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：勾缝修复 5m。
	7		问题：R1#翼墙前结合处脱开 6cm。 处置方案：暂按高压注浆处理，做法详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 工程量：1m³。
附属设施	8	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
编号：A144A00537

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

现状桥梁工程概况

桥梁名称	沙新二桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇沙浦大道，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

沙新二桥位于均安镇上（前进方向由沙浦大道往华乐路），是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 8.1m，跨径为 1×7.0m，桥面总宽 6.6m，车行道净宽 5.7m。桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土整体现浇板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。设计图纸缺失，设计活载等级不详。限载 5t。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行修复养护。

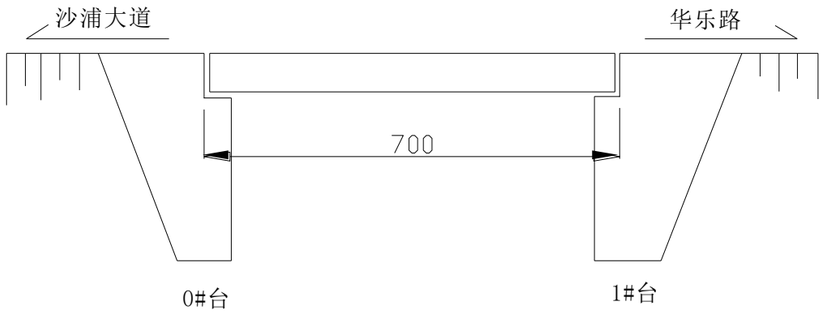




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



桥梁地理位置示意图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(桥梁)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	沙新二桥	86.14	2 类				
2022 年	沙新二桥	/	2 类				
2018 年	沙新二桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#、1#台顶桥面横向裂缝各 1 条，L=5.7m、5.0m，δ=5.0mm、3.0mm。 处置方案：影响轻微，暂不处理。 工程量：/
	2		问题：0#台顶搭板路面横向裂缝 1 条（L=5.7m，δ=10.0mm），1#台顶搭板路面网裂 1 处（S=200×200cm²）。 处置方案：路面横向裂缝沥青灌缝处理，详见 JS-01。 工程量：裂缝沥青灌缝 6m；搭板局部凿除重建，范围为 1*1=1m²。做法参照 QL-20 桥头搭板设计图 端部实施。
上部结构	3		问题：板梁左侧底板近 0#台处露筋锈蚀 1 处，S=10×10cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 0.5m² 计。
下部结构	4		问题：0#台帽左侧底部局部锈胀露筋，S=10×10cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 0.5m² 计。
下部结构	5		问题：0#、1#台帽局部渗水长苔。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍。 工程量：5m²
	6		问题：R0#、R1#翼墙底部开裂破损（S=50×20cm²、30×30cm²）。 处置方案：高压注浆修补，参照 QL-17 锥坡注浆加固设计图 实施。 （裂缝轻微，暂不考虑底部基础加固） 工程量：2 处，每处按注浆 0.3m³ 计。
附属设施	7	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

现状桥梁工程概况

桥梁名称	大三一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇镇面村恒安路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

大三一桥为单跨简支梁桥，桥全长为 7.0m,跨径为 7.0m，桥面总宽为 25.0m，车行道净宽为 24.0m。该桥的桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土现浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2　左幅立面照



图 1-3　右幅立面照



图 1-4　桥底状况照

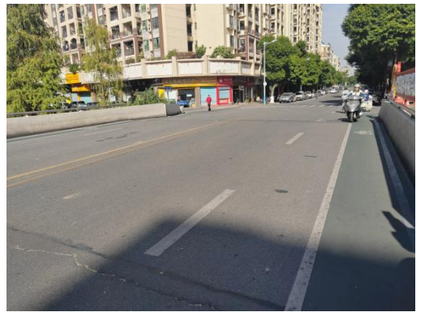


图 1-5　桥面照

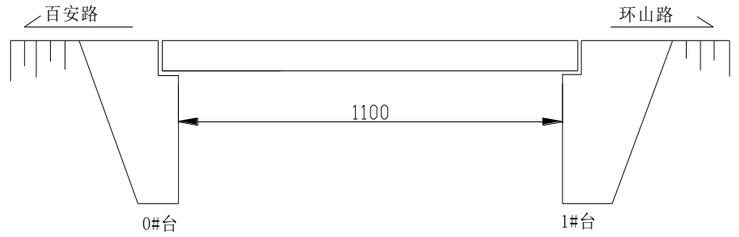


图 1.6　大三一桥立面示意图

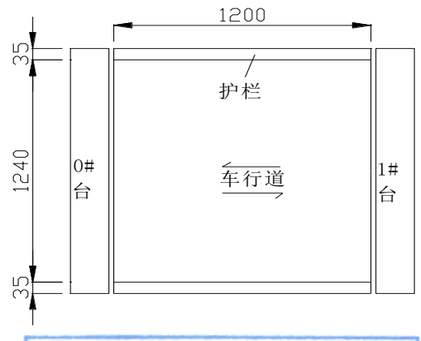


图 1.7　大三一桥平面示意图

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A1[illegible]
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	大三一桥	85.2	2 类				
2024 年	大三一桥	/	2 类				
2022 年	大三一桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#台顶桥面 1 处横向裂缝，局部下沉，L=12m，δ=10mm； 1#台顶桥面 1 处横向裂缝 L=8m，δ=5mm； 0#台顶搭板有 2 条横向贯通裂缝，L=12m，δ=5mm。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**2*13.5m
	2		**问题：**L、R 侧防撞墙涂层已重新涂刷； L、R 侧栏杆局部轻微变形。 **处置方案：**栏杆扶手局部变形，不影响使用，暂不处理。 **工程量：**无。
	3		**问题：**桥面 R 侧排水孔堵塞。 **处置方案：**高压水枪冲洗，使排水管道畅通。桥梁排水系统排查并针对性处理。 **工程量：**1 项，排水孔按 4 个计。
上部结构	4		**问题：**梁底板中部有 1 条纵向裂缝：L=6.0m，δ=0.16mm。 **处置方案：**化学灌浆法处理裂缝，做法详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**6m

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**0#、1#台帽两侧有渗水污染现象。 **处置方案：**墩台帽病害轻微，暂不处理。 **工程量：**无。
	6		**问题：**墩台帽中 1#台帽左侧挡块已修补，右侧底部长树。0#台底部局部有露骨。 **处置方案：**清除树木后进行防止再生处理，最后于原树木处进行水泥砂浆抹平。 0#台底部局部有露骨处混凝土修复详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图 **工程量：**清除树木 1 处，修补混凝土 1m³。
	7		**问题：**L0#翼墙前结合处脱开 4.0cm； L1#翼墙前结合处脱开 3.0cm、砼剥落 A=80×20cm²；R0#翼墙前结合处脱开 4.0cm；R1#翼墙前结合处脱开 3.0cm。 **处置方案：**清除树木后，根据实际情况进行锥坡整治，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**4 处，每处注浆按 1m³ 计。
	8		**问题：**L1#锥坡杂草从生，R1#锥坡底部 1 处破损 A=100×300cm²。 **处置方案：**清除树木后，根据实际情况进行锥坡整治，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**4 处，每处注浆按 1m³ 计。
附属	9	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

现状桥梁工程概况

桥梁名称	永安桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇新均榄路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

永安桥为单跨简支梁桥，桥全长为 26.2m,跨径组合为 5.4+15.4+5.4(m)，桥面总宽为 32.6m，车行道净宽为 25.6m。该桥的桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构采用 T 型梁，每桥跨共 16 片 T 梁，桥台为轻型式桥台，桥墩为墙式桥墩，基础形式不详，支座为盆式橡胶支座。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行保养小修。





图 1-2　左幅立面照



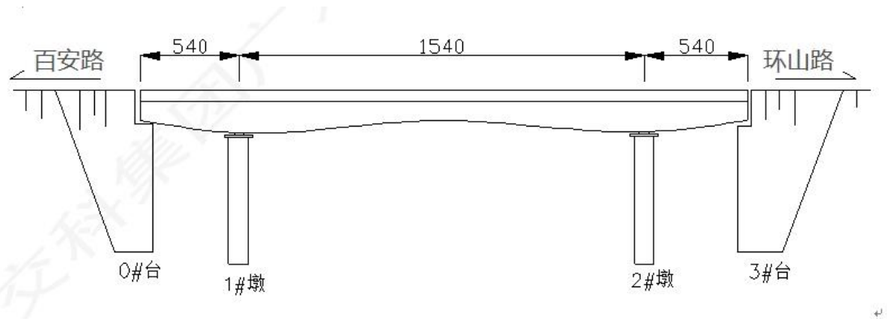
图 1-3　右幅立面照

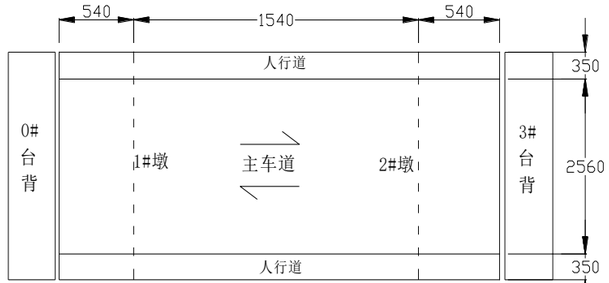


图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照





永安桥立面示意图（上）　永安桥立面示意图（下）

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	永安桥	94.1	2 类				
2024 年	永安桥	/	2 类				
2022 年	永安桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**左幅 0#台顶桥面有 1 条横向裂缝，L=12m，δ=3mm；左幅 3#台顶桥面有 1 条横向裂缝，L=10m，δ=3mm；右幅 0#台顶桥面有 1 条横向裂缝，L=12m，δ=3mm；右幅 3#台顶桥面有 1 条横向裂缝，L=12m，δ=3mm。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**2*36.6m。
	2		**问题：**R3#跨右侧人行道破 A=350×20cm^2；R3#墩顶右侧人行道瓷砖缺失 1 块；R 侧人行道 1 条纵缝 L=20m，δ=1.0mm。 **处置方案：**人行道破损处人行道面层修复，详见 QL-05 人行道铺装修补病害处理。 **工程量：**0.5m^2。
上部结构	3		**问题：**L2-1#墩、R2-1#墩底部存在局部冲刷。 **处置方案：**病害轻微，暂不处理。 **工程量：**无。
下部结构	4		**问题：**R0#桥台侧墙与桥台搭板开裂脱空。 **处置方案：**化学灌浆法修复裂缝+粘贴钢板加固。 **工程量：**修复裂缝 3m，粘贴钢板宽 1m，长 4m。
附属设施	5	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	永安桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	均林一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇东堤路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

均林一桥位于均安镇东堤路上，中心桩号为 AK0+014.5，为旧桥重建工程。东堤路现状道路总宽约为 15m，现有桥为钢筋混凝土桁架拱桥，桥宽为 8.5 m，车行道宽度为 6m。重建后桥梁总宽度为 14.5m，车行道宽 9m。

桥梁上部结构采用单跨 16m 的简支空心桥，下部采用一字墙桥台。基础采用 D1000mm 钢筋混凝土钻孔灌注桩。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。





图 1-2　左幅立面照



图 1-3　右幅立面照

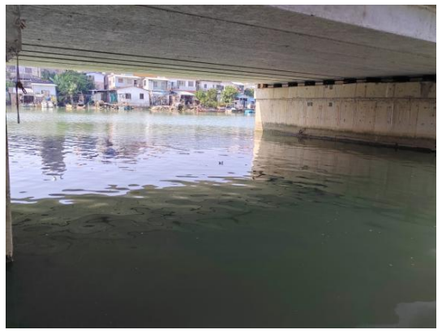
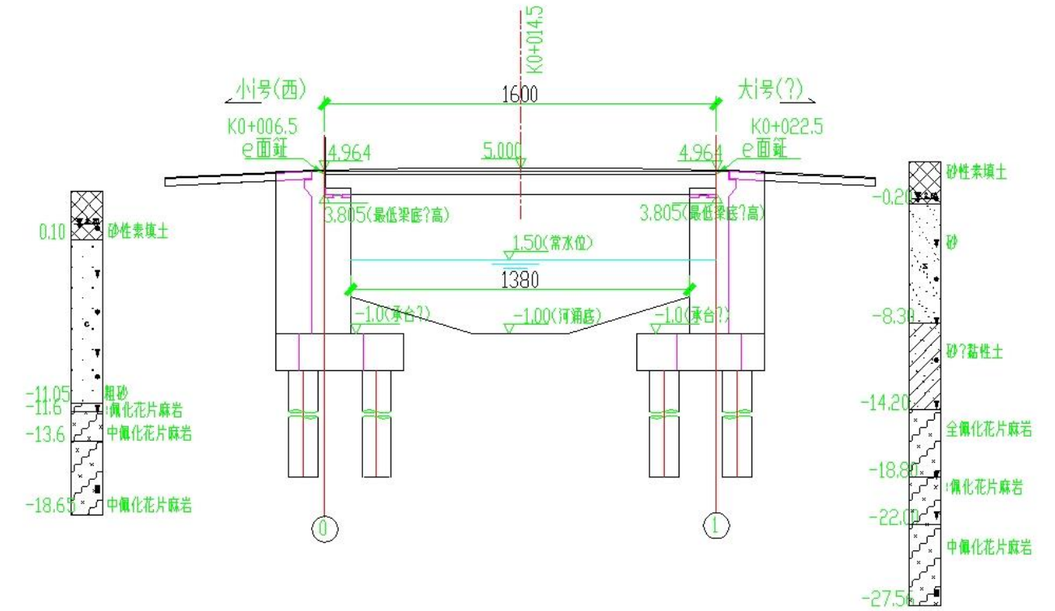


图 1-4　桥底照



图 1-5　桥面照



桥概貌图二

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2024 年	均林一桥	92.19	2 类				
2021 年	均林一桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**桥面搭板存在多处横向裂缝，L=4.00~8.00m，δ=2.00mm。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法相关要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。其余路面裂缝进行沥青灌缝处理，详见 JL-04 大样图。 **工程量：**具体以现场实际情况为准。
上部结构	2		**问题：**梁间铰缝均未勾缝。 **处置方案：**修复梁间铰缝，做法参照 QL-23 铰缝维修加固设计图。 **工程量：**8*16=2m。
	3		**问题：**1-1-3#支座偏位。 **处置方案：**1-1-3#支座偏位纠正。 **工程量：**1 处。
下部结构	4		**问题：**0#台帽右侧挡块存在 1 处砼破损，S=10×10cm^2 **处置方案：**修复破损混凝土，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m^2

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**翼墙、耳墙，本次检查发现：0#台右侧翼墙顶部、1#台右侧翼墙底部、1#台右侧翼墙顶部开裂伴有渗水结晶现象，L=0.50~1.00m，δ=0.14~0.50mm。 **处置方案：**疏通全桥泄水孔，降低墙后水压力，定期观测裂缝。（清理渗水结晶处外观，视实际情况确定是否封堵渗水口） **工程量：**疏通泄水孔 1 项，按 6 孔计。
附属设施	6	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	均林一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	仓门涌桥	桥梁位置及桥梁养护类别	顺德区均安镇镇面村西堤路，桥梁总体技术状况等级为 B 级。

桥梁概况

桥梁全长 9.4m，跨径 9.4m。

桥梁全宽 15.72m，横向布置：1.57m（人行道+栏杆）+11.40m（车行道）+ 2.75m（人行道+栏杆）。

桥面采用沥青混凝土铺装，部结构采用钢筋混凝土整浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2 左幅立面照



图 1-3 右幅立面照

桥概貌图一



图 1-4 桥底状况照



图 1-5 桥面照

桥概貌图二

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定			
2025 年	仓门涌桥	81.54	B 级			

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**①左侧桥面存在 4 处坑槽，总面积 A=2×2m²； **处置方案：**坑槽病害采用沥青面层凿除重建：铣刨至原有混凝土桥面现浇层，重新施做防水层后再铺设沥青面层（暂按 8cm AC-13 细粒式改性沥青砼），做法相关要求参照 QL-05 桥面铺装维修设计图 要求执行。 **工程量：**3*4=12m²
	2		**问题：**①0#台顶桥面存在 1 条横向裂缝 L=5.0m，8=4mm；②1#台顶右侧桥面存在 1 条横向裂缝，L=5m，8=4mm。 **处置方案：**沥青灌缝处理，做法详见 QL-05 桥面铺装维修设计图 要求执行。 **工程量：**12m
	3		**问题：**两侧防撞墙涂层剥落。 **处置方案：**全桥防撞墙涂装翻新，做法详见 QL-15 防撞护栏反光涂装设计图。 **工程量：**28m²
上部结构	4		**问题：**梁底板锈胀露筋局部照片 **处置方案：**采用表面涂抹封闭法，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**1m²

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**0#、1#台身渗水长苔。 **处置方案：**查找原因，对症处理。 **工程量：**具体以实际情况为准。
	6		**问题：**1#台身露筋、露骨。 **处置方案：**对台身破损露筋部位进行除锈和阻锈处理后，采用 M40 改性环氧砂浆进行修补。 **工程量：**1m²
	7		问题：翼墙 4 处破损、4 处前结合脱开。 **处置方案：**现状露出的钢筋经除锈和采取防锈措施后，本次采用环氧砂浆修补法。同时检测大贯通裂缝（如有）处采用 M10 水泥砂浆灌缝加固+缝隙高压注浆，修复后采用水泥砂浆勾缝。大样参考 QL-08-2 桥梁护坡挡墙高压注浆示意图。 **工程量：**修复混凝土破损 4 处，每处 0.5m²。高压注浆 4 处，每处 0.5m³。
附属	8	桥梁限载标志（附着式）	2 套，附着于现状路灯杆件。
	9	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。（本项目所有桥梁均更新）

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3MM 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
证书编号：A144A00537

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	仓门涌桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	东门桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇锦安路，桥梁总体技术状况等级为 B 级。

桥梁概况

东门桥为单跨简支梁桥，桥全长为 12.0m,跨径为 12.0m，桥面总宽为 13.1m，车行道净宽为 12.5m。该桥的桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土空心板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2 左幅立面照



图 1-3 右幅立面照

桥概貌图一



图 1-4 桥底状况照



图 1-5 桥面照

桥概貌图二

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	东门桥	88.25	B 级	2022 年	东门桥	/	B 级
2024 年	东门桥	/	B 级	2021 年	东门桥	/	B 级
2023 年	东门桥	/	B 级	2020 年	东门桥	/	B 级

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路工程、桥梁工程）市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	东门桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**①0#台顶接缝处存在 1 条通长横裂，L=10.00m，8=20.00mm；②1#台顶接缝存在 2 条横裂，LI=8.00m，81=5.00mm，L2=6.00m，82=3.00mm。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法相关要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**2*13.5m。
	2		**问题：**两侧防撞墙砼剥落处修复，共 2 处。 **处置方案：**做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图 要求执行。 **工程量：**0.5m^2
上部结构	3		**问题：**R 翼板砼破损。 **处置方案：**翼板砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m^2
下部结构	4		**问题：**0#台帽于 6#梁底位置露筋，A=60×10cm^2 **处置方案：**采用表面涂抹封闭法，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 **工程量：**0.5m^2

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**0#、1#台帽位置长树。 **处置方案：**清除树木后进行放置再生处理，最后于原树木处进行水泥砂浆抹平，做法参照 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**清除树木 2 处，混凝土修复 1m^2。
	6		**问题：**①L0#台翼墙前结合处脱开 5cm，②L1#台翼墙前结合处脱开 5cm，③L1#台翼墙开裂，L=1.00m，δ=30.00mm；④R1#台翼墙前结合处脱开 4cm。 **处置方案：**清除树木后，根据实际情况进行锥坡整治，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**4 处，每处按 0.5m^3 计。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	东门桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	富安桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇牛仔城富安路，桥梁总体技术状况等级为 B 级。

桥梁概况

富安桥为单跨简支梁桥，桥全长为 7.0m,跨径为 7.0m，桥面总宽为 25.0m，车行道净宽为 24.0m。该桥的桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土现浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。

由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2 左幅立面照



图 1-3 右幅立面照

桥概貌图一



图 1-4 桥底状况照



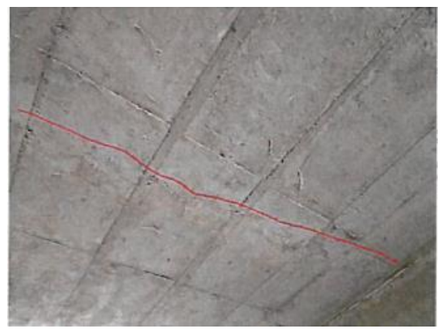
图 1-5 桥面照

桥概貌图二

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	富安桥	86.12	B 级	2022 年	富安桥	/	B 级
2024 年	富安桥	/	B 级	2021 年	富安桥	/	B 级
2023 年	富安桥	/	B 级	2020 年	富安桥	/	B 级

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路工程）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	富安桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#、1#台顶接缝处存在 4 条横向裂缝，0#、1#台顶台顶搭板存在 1 条纵向裂缝，1 条斜向裂缝，1 条横向裂缝。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法相关要求参照 QL-09 D-40 型伸缩缝构造图 要求执行。桥梁搭板和破损混凝土凿除重建，采用 23cm 厚 C40 水泥砼 快凝型。 **工程量：**伸缩缝 2*25.4m、搭板 6*24=144m^2
上部结构	2		**问题：**梁底跨中纵向裂缝，缝宽 0.14mm。 **处置方案：**纵向裂缝处理做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图 要求执行。为进一步提升加固效果，该桥裂缝进行粘贴钢板加固，做法 QL-08 粘贴钢板加固设计图。 **工程量：**裂缝修复 5m，粘贴钢板宽 1m，长 6m。
下部结构	3		**问题：**0#台帽靠近左洞口的位置露筋，A=10×20cm^2； **处置方案：**露筋处砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m^2
	4		**问题：**1#台帽渗水结晶，靠近左洞口的位置露筋，A=40×30cm^2，1 处砼破损，A=30×50cm^2 。 **处置方案：**露筋处砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m^2
下部结构	5		**问题：**0#和 1#台底部露骨。 **处理方案：**如水位可降低，桥下空间采用聚合物水泥砂浆（临水抗渗优于普通水泥砂浆）分层抹面修补，每层厚度控制在 10～15mm；填补坑洼、找平外露骨料区域，整体顺平台身轮廓，修补面层厚度不小于 20mm。 **工程量：**7*2*2=28m^2
	6		**问题：**RO#、L0#、R1#翼墙浆砌片石勾缝脱落。 **处置方案：**隔水围堰后，翼墙进行注浆加固，最后全翼墙范围进行重新勾缝。 **工程量：**4 处，每处注浆按 1m^3 计。砂浆勾缝每处按 10m 计。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m^2，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	富安桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	勒环三桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇南浦村东头路（Y808），桥梁总体技术状况等级为 2 类。

勒环三桥位于均安镇南浦村东头路上（线路 Y808，前进方向由五一路至环山路），是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 13.4m，跨径为 1×12.3m，桥面总宽 8.1m，车行道净宽 7.5m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土整浇板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台（0#、1#台），翼墙为一字翼墙、钢筋混凝土，栏杆、护栏为钢筋混凝土防撞墙，限载 5t，未设置伸缩缝、人行道、支座。

设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

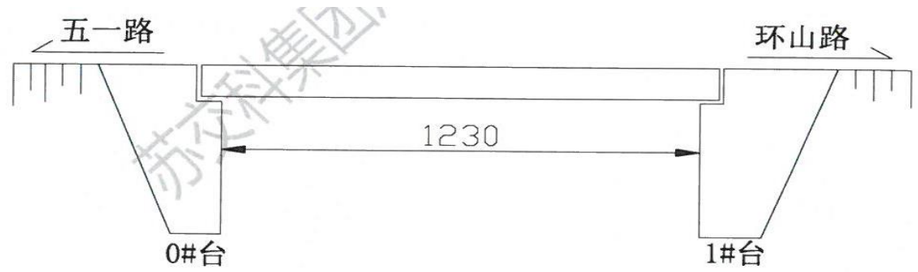


图 1-6　勒环三桥立面示意图（cm）



图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照



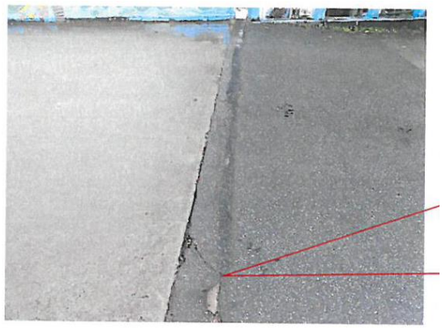
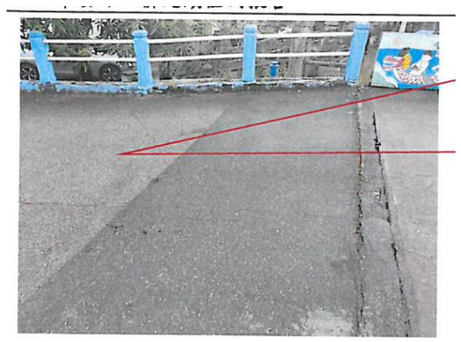
图 1-5　桥面照

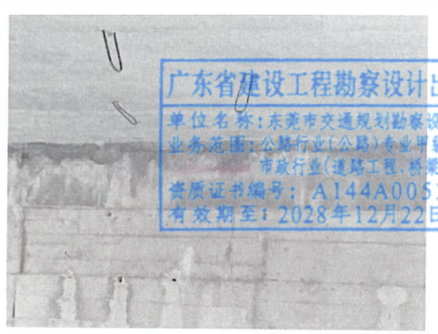


桥梁地理位置示意图

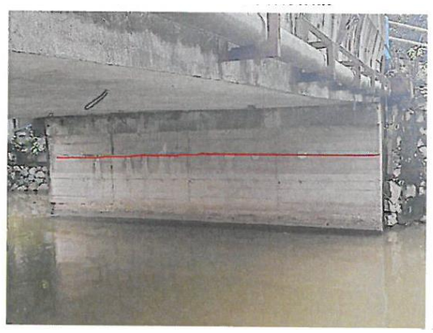
检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	勒环三桥	80.9	2 类				
2022 年	勒环三桥	/	2 类				
2019 年	勒环三桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#、1#台顶接缝横向裂缝各 1 条，L=7.0m，δ=3.0mm、5.0mm。 处置方案：沥青灌缝，详见 JL-04。 工程量：2 条，每条长度按 8m 计。
	2		问题：0#台顶搭板左侧横向裂缝 1 条，L=1.5m，δ=5.0mm。 处置方案：沥青灌缝，详见 JL-04。 工程量：1 条，长度按 3m 计。
	3		问题：1#台顶搭板右侧斜向裂缝 1 条，L=2.5m，δ=3.0mm。 处置方案：沥青灌缝，详见 JL-04。 工程量：1 条，长度按 3m 计
	4		问题：L、R 侧护栏轻微锈蚀、变形。 处置方案：锈蚀护栏扶手除锈后重新刷漆，做法按 QL-16 实施。 工程量：护栏扶手涂装翻新 2*13.4=26.8m。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	5		问题：L0#、L1#台背护栏底部开裂破损（A=100×50cm²、40×30cm²）。 处置方案：现状简易钢护栏防撞等级不足，需拆除重建防撞钢护栏，做法按 QL-21 和 QL-22 实施。 工程量：4*6=24m。
上部结构	6		问题：1#跨梁底跨中横向裂缝 1 条，L=4.0m，δ=0.08mm。 处置方案：对梁底裂缝进行化学灌浆处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：修补裂缝 1 条，长度按 5m 计。
	7		问题：1#跨梁底（靠 0#台侧）纵向裂缝 1 条伴渗水结晶，L=0.6m，δ=0.12mm。 处置方案：对梁底裂缝进行化学灌浆处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图；检查桥面排水系统并针对性处理。 工程量：修补裂缝 1 条，长度按 5m 计。检查桥面排水系统并针对性处理 1 项，具体以现场实际情况为准。
下部结构	8		问题：0#台帽砼破损露筋（A=30×20cm²）、1#台帽露筋（A=30×10cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，每处按 0.5m² 计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	9		问题：0#台横向裂缝 1 条（L=8.0m，δ=0.08mm），1#台距 R 侧 3.0m 处竖向裂缝 1 条（L=1.5m，δ=0.12mm）。 处置方案：对台身裂缝进行灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：2 条，平均长度按 5m 计。
	10		问题：L0#翼墙前结合处脱开 5cm。 处置方案：裂缝处高压注浆，参照 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 工程量：注浆 1 处，注浆量按 0.5m³ 计。
	11		问题：R0#翼墙顶部斜向裂缝 1 条，L=4.0m，δ=4mm。 处置方案：对翼墙裂缝进行灌缝处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：1 条，裂缝长度按 5m 计。
	12		问题：R0#翼墙砼破损，A=60×10cm²。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，按 0.5m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
附属设施	13	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	勒环三桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	龙五一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇龙福线，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

龙五一桥位于均安镇星槎居委内（龙福线，266 村道至百安路），是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 8.4m，跨径为 1×8.4m，桥面总宽 13m，车行道净宽 8.5m，人行道净宽 2×1.7m。桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土现浇板，下部结构为钢筋混凝土重力式桥台，翼墙为一字翼墙、浆砌片石，支座为油毛毡支座，栏杆为墙式护栏、钢筋混凝土。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

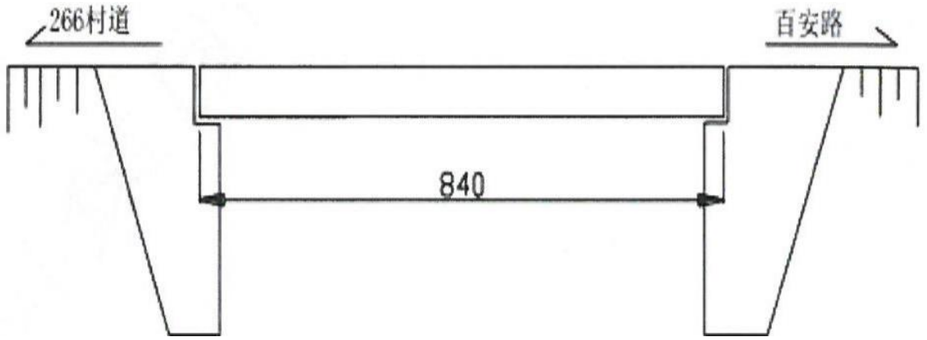




图 1-2　左立面照



图 1-3　右立面照

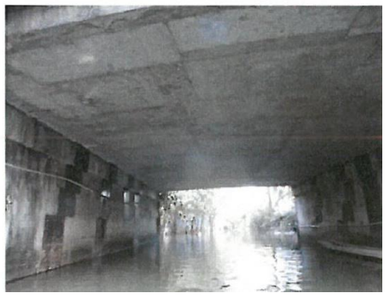


图 1-4　桥底状况照



图 1-5　桥面照



图 1-1　桥梁位置图

桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	龙五一桥	89.6	2 类				
2022 年	龙五一桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：0#台顶搭板右侧、0#台顶中间位置纵向裂缝各 1 条，L=2.0m，δ=3.0mm。 处置方案：病害轻微，暂按沥青灌缝处理，详见 JS-01。 工程量：2 条，每条长度按 5m 计。
	2		问题：0#台顶搭板左侧横向裂缝 1 条，L=3.5m，δ=10.0mm。 1#台顶搭板及右侧车行道横向裂缝共 3 条，L=7.0m，δ=1.0~20.0mm。 处置方案：病害轻微，暂按沥青灌缝处理，详见 JS-01。 工程量：4 条，每条长度按 7m 计。
	3		问题：1#台顶搭板距 1 号台 1m 处横向裂缝 处置方案：破损搭板凿除重建，按 QL-20 桥头搭板设计图实施。 工程量：8.5*6=43m²。
	4		问题：R1#台顶人行道路缘石破损，A=100×20cm²。 处置方案：凿除破损路缘石后修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，按 0.2m² 计。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	5		问题：R 侧防撞墙外侧锈胀露筋，A=120×40cm²。 处置方案：清除防撞墙外侧表层垃圾，凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆整面（左右幅）重新修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积 2*8.4*1=16.8m²。 （面*长*宽）
上部结构	6		问题：R1#翼板锈胀露筋，A=120×40cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 1m² 计。
	7		问题：梁底渗水结晶。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水结晶范围污渍。 工程量：具体以现场实际情况为准。
下部结构	8		问题：1#台身右侧边缘锈胀露筋，A=60×20cm²。 0#台帽右侧露筋，A=20×10cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，每处面积按 0.5m² 计。。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	9		问题：1#台身渗水长苔，底部轻微冲刷。 处置方案：检查桥面排水系统并针对性处理，清理渗水长苔范围污渍； 底部冲刷轻微，暂不处理。 工程量：桥面排水排查 1 项，工程量根据现场实际为准。
	10		问题：R0#、R1#翼墙砼破损（A=60×40cm²、150×50cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，每处面积按 1m² 计。
附属设施	11	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	龙五一桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	启明桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇三华启明路，桥梁总体技术状况等级为 B 级。

桥梁概况

启明桥为单跨简支梁桥，桥全长为 12.2m，跨径 12.2m，桥面总宽为 12.06m，车行道净宽为 11.4m。该桥的桥面采用水泥混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土现浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。

由于该桥修建年代久远，设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：B 级，建议进行保养小修。





图 1-2 左幅立面照



图 1-3 右幅立面照



图 1-4 桥底状况照



图 1-5 桥面照

桥概貌图一

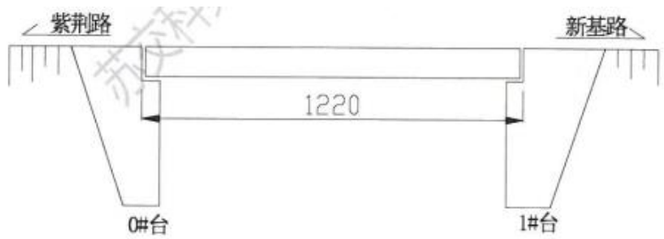


图 1-6 启明桥立面示意图（cm）

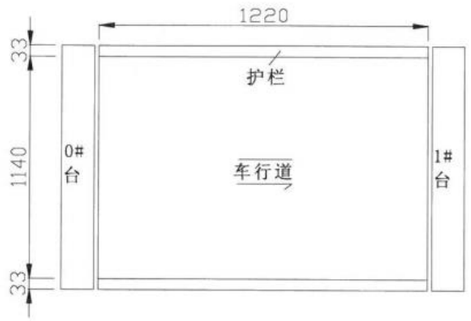
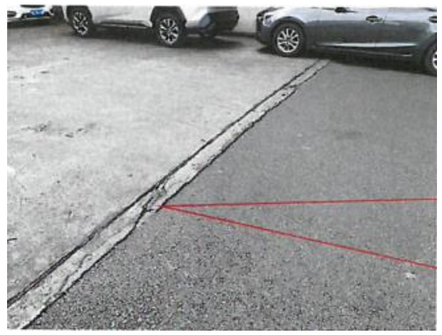


图 1-7 启明桥平面示意图（cm）

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	启明桥	86.24	B 级	2022 年	启明桥	/	B 级
2024 年	启明桥	/	B 级	2021 年	启明桥	/	B 级
2023 年	启明桥	/	B 级	2020 年	启明桥	/	B 级

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**1#台顶桥面破损开裂。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法相关要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**2*12.5=25m
上部结构	2		**问题：**1#跨梁底跨中存在 2 条纵向裂缝，L1=12m、δ1=0.14mm，L2=2m、δ2=0.14mm； **处置方案：**裂缝处除锈和和阻锈处理后，裂缝封闭处理，做法详见 QL-03 结构裂缝修补示意图 **工程量：**修复裂缝 2 条，总长度 14m。
	3		**问题：**1#跨梁底存在 2 处破损 A=2×10×10cm²。 **处置方案：**采用环氧砂浆修补法，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1m²
下部结构	4		**问题：**0#台帽左侧位置长树。 **处置方案：**清除树木后进行放置再生处理，最后于原树木处进行水泥砂浆抹平。 **工程量：**清除树木 1 处。

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**L0#、L1#、L1#、R1#台翼墙前结合处脱开。 **处置方案：**根据实际情况进行锥坡整治，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**4 处，每处注浆 0.5m³。
	6		**问题：**①RO#台锥坡 1 条横向裂缝 L=1.8m，δ=1.4mm；②1 条纵向裂缝 L=2m, δ=1.4mm。 **处置方案：**根据实际情况进行锥坡整治，详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。锥坡保护层重建（M7.5 浆砌片石护坡 厚 35cm）。 **工程量：**裂缝修复 4m、注浆 0.5m³，锥坡表面护坡凿除重建 5m²。
	7		**问题：**0#、1#台身底部冲刷露骨。 **处置方案：**暂不处理。
附属	8	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

现状桥梁工程概况

桥梁名称	新华桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇新华村华丰南路，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

新华桥为单跨简支梁桥，桥全长为 10.0m,跨径为 1×8.7m，桥面总宽为 13.6m，车行道净宽为 12.8m。该桥的桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构采用钢筋混凝土整浇板，下部结构采用钢筋混凝土重力式桥台，基础形式不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行保养小修。





图 1-2 左幅立面照



图 1-3 右幅立面照



图 1-4 桥底状况照



图 1-5 桥面照

桥概貌图一

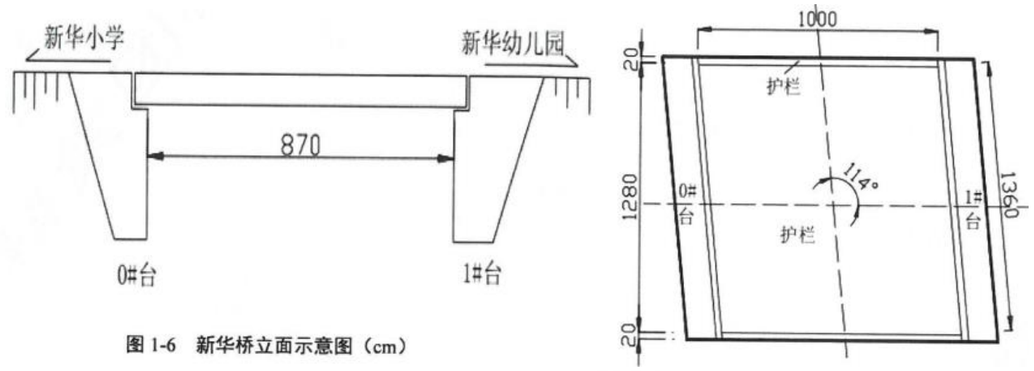
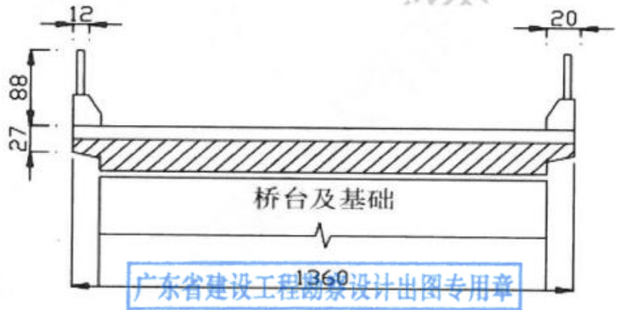


图 1-6 新华桥立面示意图（cm）



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(桥梁工程)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	新华桥	88.3	2 类				
2022 年	新华桥	/	2 类				
2019 年	新华桥	/	2 类				

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系	1		**问题：**0#、1#台顶接缝处存在 4 条横向裂缝，0#、1#台顶搭板存在 1 条纵向裂缝，1 条斜向裂缝，1 条横向裂缝。 ①1#台顶 1 条横向裂缝 L=3m,δ=5mm； ②1#台顶横向裂缝已修补； ③0#台顶搭板横向裂缝已修补。 **处置方案：**新增伸缩缝 2 条，做法要求参照 QL-10 D-80 型伸缩缝构造图 要求执行。 **工程量：**2*13.6m
上部结构	2		**问题：**右腹板露筋 A=30×10cm²； **处置方案：**砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m²
	3		**问题：**梁底露筋 A=10×10cm²。 **处置方案：**砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**0.5m²
下部结构	4		**问题：**0#台帽靠洞口右侧露筋 A=20×10cm²； 1#台帽靠洞口右侧露筋 A=20×10cm²； 0#台帽中间破损：A=20×10 cm²。 **处置方案：**砼破损修复，做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 **工程量：**1.5m²

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		**问题：**0#台身 1 条横向裂缝 L=12m，δ=0.18mm；1#台底部冲刷；0#台底部冲刷。 **处置方案：**对破损露筋部位进行除锈和阻锈处理后，采用 M40 改性环氧砂浆进行修补。做法详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。桥台底部冲刷轻微，暂不处理。 **工程量：**裂缝修复 13m，破损混凝土修复 1m²。
	6		**问题：**R1#台翼墙底部勾缝填料局部缺失，1 处空洞，A=20×20cm²。 **处置方案：**清除树木后，根据实际情况进行锥坡整治，破损处重新勾缝。详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**破损混凝土修复 1m²，清除杂草 1 处（按 3m²），砂浆勾缝 20m。
	7		**问题：**L0#锥坡破损 A=120×20cm²。 **处置方案：**清除树木后，根据实际情况进行锥坡整治，破损处重新勾缝。详见 QL-17 锥坡注浆加固设计图。 **工程量：**破损混凝土修复 1m²，清除杂草 1 处（按 3m²），砂浆勾缝 20m。
附属设施	8	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。
5. 修复工程量以现场实际为准，据实结算。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
资质类别：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
证书编号：A144005527
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	新华桥桥梁病害整治方案	设计		复核		审核		图号	QL-02-1	日期	2026.11

现状桥梁工程概况

桥梁名称	星力一桥	桥梁位置及桥梁养护类别	均安镇 Y803，桥梁总体技术状况等级为 2 类。

桥梁概况

星力一桥位于均安镇 Y803 上（前进方向由均地路至星槎西路），是一座单跨简支梁桥，建设年代不详。桥梁全长 11.0m，跨径为（0.8+9.4+0.8）m，桥面总宽 12.1m，车行道净宽 11.5m。桥面采用沥青混凝土铺装层，上部结构为钢筋混凝土槽型梁、板梁（共 7 片），下部结构为钢筋混凝土重型桥台、柱式墩，翼墙为一字翼墙、钢筋混凝土，未设置支座、伸缩缝、人行道。设计图纸缺失，设计活载等级不详。

桥梁检测报告等级：2 类，建议进行小修。

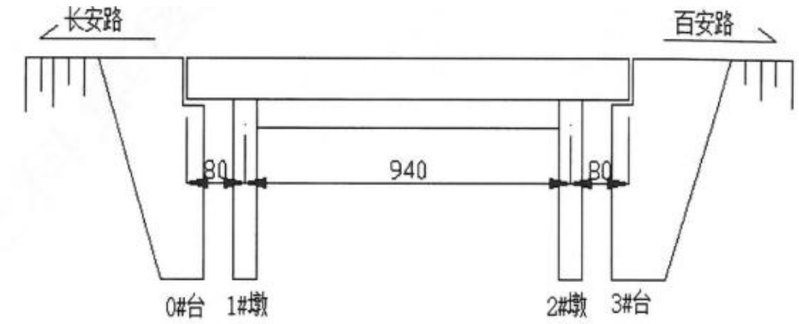




图 1-2　左立面照





图 1-3　右立面照



图 1-4　桥底状况照





图 1-5　桥面照

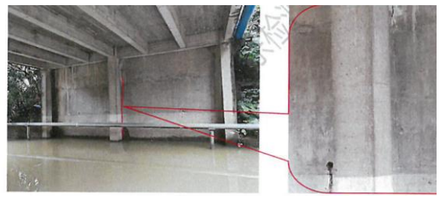


桥梁地理位置示意图

检测报告	桥梁名称	技术状况指数 BCI	技术状况评定	检测报告	桥梁名称	技术状况指数	技术状况评定
2025 年	星力一桥	90.4	2 类				
2022 年	星力一桥	/	2 类				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
桥面系·桥面铺装	1		问题：3#、0#台顶左侧桥面横向裂缝各 1 条，L=4.0m，δ=3.0mm。 处置方案：沥青灌缝，详见 JL-04。 工程量：2 条，每条长度按 5m 计。
	2		问题：L、R 侧护栏轻微变形。 处置方案：影响轻微，暂不处理。 工程量：/
上部结构	3		问题：L2-1#梁底多处锈胀露筋，A=200×20cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 0.5m² 计。
上部结构	4		问题：2#跨 1#横梁底、2#横梁左侧底多处锈胀露筋（A=400×20cm²、60×20cm²）。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：2 处，每处面积按 0.5m² 计。

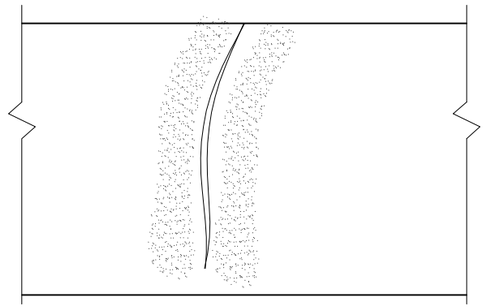
构件	序号	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	5		问题：0#台身右侧顶部锈胀露筋，A=30×5cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 0.5m² 计。
	6		问题：L1-3#立柱右侧砼破损露筋，A=60×20cm²。 处置方案：凿除松散混凝土，钢筋除锈后采用聚合物砂浆修补，详见 QL-04 混凝土表层缺陷修补示意图。 工程量：1 处，面积按 0.5m² 计。
	7		问题：3#台身中间位置竖向裂缝 1 条，L=3.0m，δ=2.0mm。 处置方案：对台身裂缝进行化学灌浆处理，详见 QL-03 结构裂缝修补示意图。 工程量：1 条，裂缝长度按 3m 计。
附属设施	8	桥梁信息公示牌（附着式）	1 套。

注：

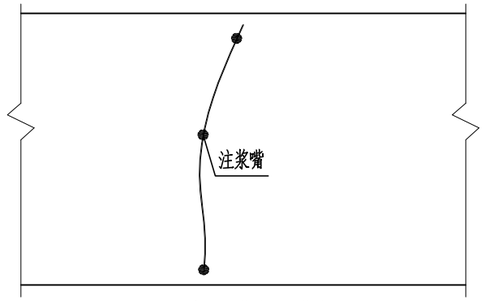
1. 桥面铺装病害处置原则如下：对宽度大于 3mm 的桥面裂缝，应检查其发生原因。在确定无结构破坏和延续发展的条件下，可以进行灌缝处理。
2. 铺装层的局部损坏：V 类养护的城市桥梁不应大于 0.03m²，深度不应大于 30mm；当铺装层的损坏超过上述规定时，应进行补修。
3. 修补加固的混凝土、钢筋，其强度和其他质量指标应不低于原桥材料，采用高标号快凝水泥混凝土。
4. 受拉区修补用的混凝土宜用环氧树脂配制，受压区修补用的混凝土用膨胀水泥配制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

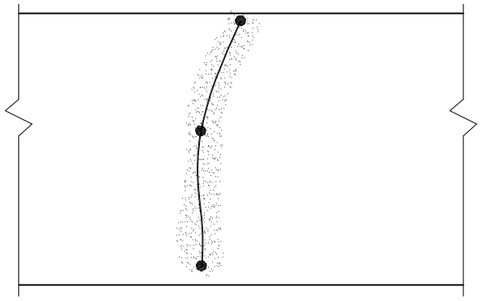
压力注浆法施工流程



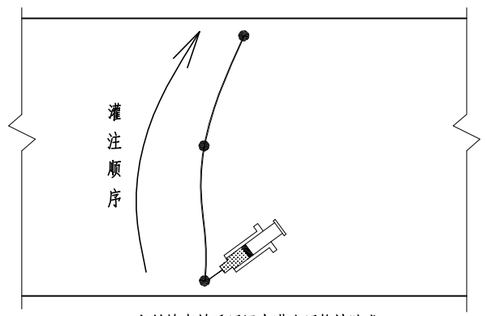
(1) 裂缝缝口表面处理



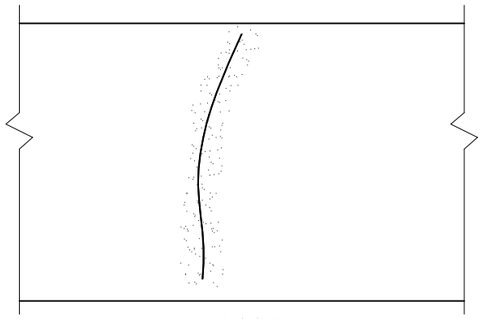
(2) 粘贴注浆嘴和出浆嘴



(3) 封闭裂缝表面

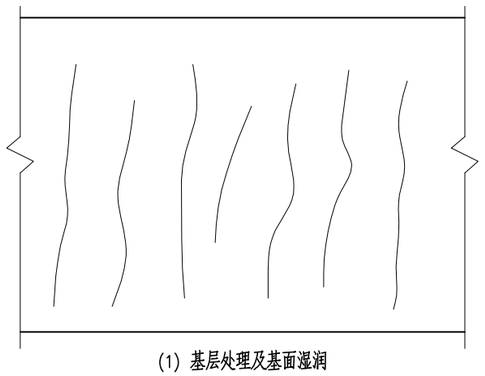


(4) 密封检查并采用压力灌注用修补胶或
环氧树脂类灌浆材料进行压力灌浆

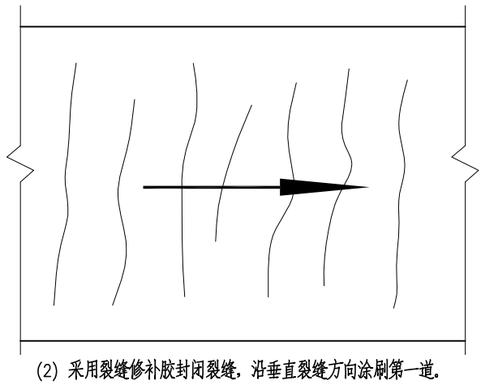


(5) 缝口并进行验收

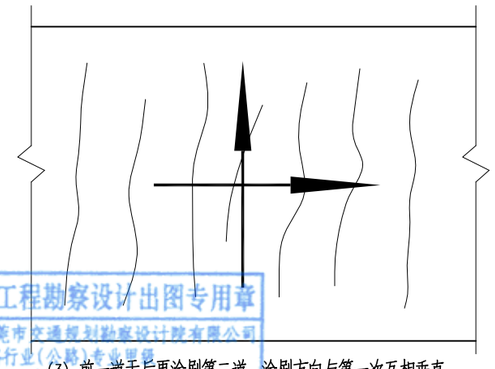
表面涂抹封闭法施工流程



(1) 基层处理及基面湿润



(2) 采用裂缝修补胶封闭裂缝，沿垂直裂缝方向涂刷第一道。



(3) 前一道干后再涂刷第二道，涂刷方向与第一次互相垂直。

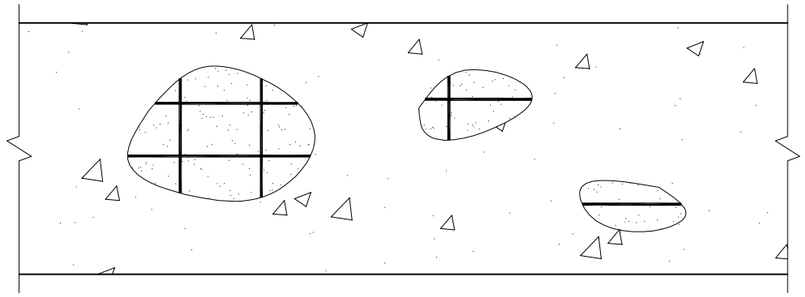
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

注：

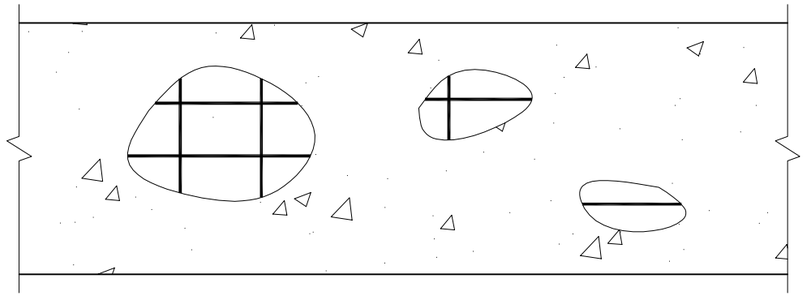
1、本图为结构裂缝处理简要施工工艺流程，详细施工流程详见《桥梁工程设计说明》。
2、施工时先采用压力注浆法对裂缝宽度W≥0.15mm的裂缝进行处理，然后再采用表面涂抹封闭法对W＜0.15mm的裂缝进行处理。
3、维修时要严格按照桥梁结构维修养护的相关现行规范执行。
4、裂缝修补的工程量按《检测报告》进行估列，实际工程量以现场情况为准。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	结构裂缝修补示意图	设计		复核		审核		图号	QL-03	日期	2026.11

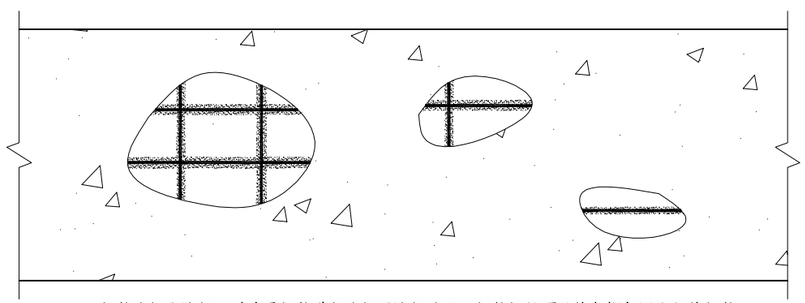
混凝土表层缺陷修补示意图



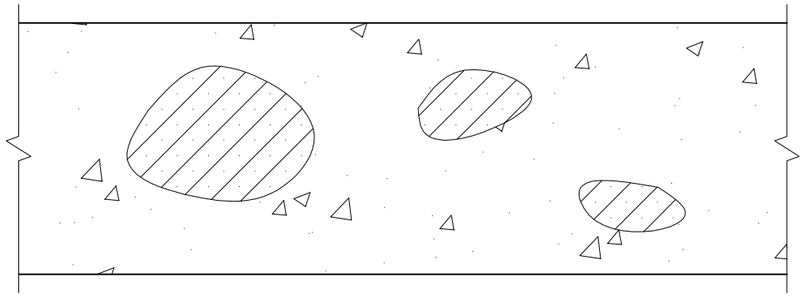
病害情况：主梁梁体、盖梁、防撞护栏等小面积破损或露筋锈蚀等。



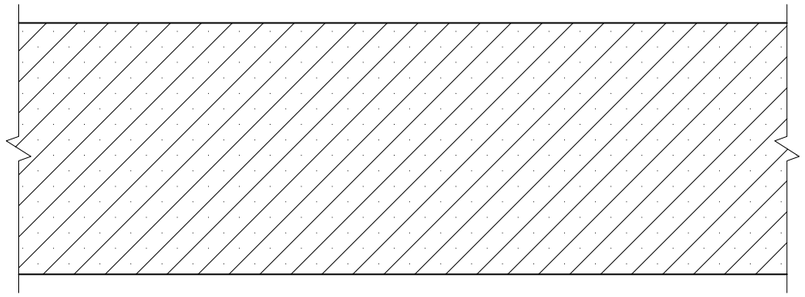
(1) 表面处理：对有缺陷的混凝土必须人工敲打、凿毛、用钢刷来回刷擦，清除不稳定的混凝土部分，并用空压机清除表面粉尘。



(2) 钢筋除锈和防锈：对外露钢筋进行除锈及防锈处理，钢筋锈蚀严重的加焊相同直径的钢筋。



(3) 修补：对主梁、桥墩位置的病害采用改性环氧砂浆进行修补，修补前，应先在已凿毛的混凝土表面涂一层改性环氧基液。对防撞栏、路缘石等附属结构的病害采用水泥砂浆修补。



(4) 修补后进行养生，待达到强度后将表面打磨平整。

注：

1、本图为混凝土表层缺陷处理的简要施工流程，包括主梁梁体、桥墩盖梁等小面积破损或露筋锈蚀等混凝土表层缺陷的处理。详细施工流程详见《桥梁工程设计说明》。

2、混凝土缺陷处理范围为包含缺陷范围并向外拓宽不小于5cm的区域，对露出的钢筋进行除锈和防锈；对于钢筋锈蚀严重的，加焊相同直径的钢筋。

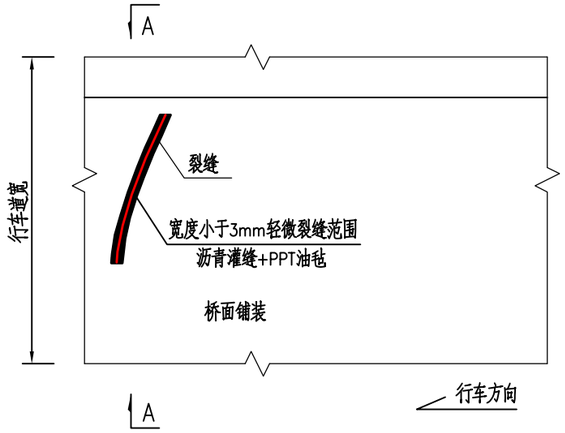
3、对混凝土病害部位进行处理时，不要损伤原有结构的钢筋。

4、维修时要严格按照桥梁结构维修养护的相关现行规范执行。

5、裂缝修补的工程量按《检测报告》进行估列，实际工程量以现场情况为准。

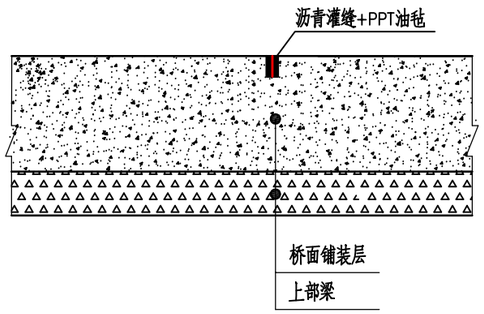
东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	混凝土表层缺陷修补示意图	设计		复核		审核		图号	QL-04	日期	2026.11

桥面铺装裂缝处理平面图

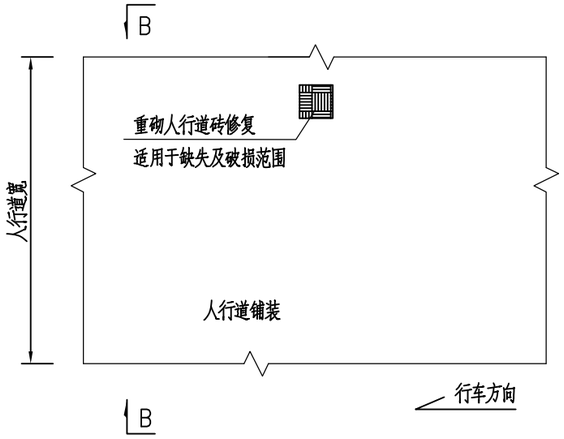


A–A 病害处理立面图

适用于沥青和水泥路面 JQ-01

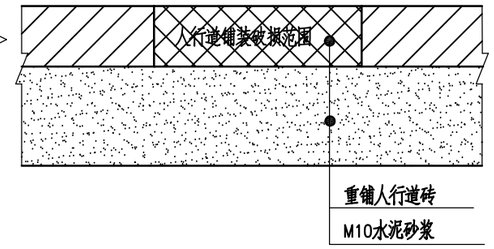


人行道铺装修补处理平面图



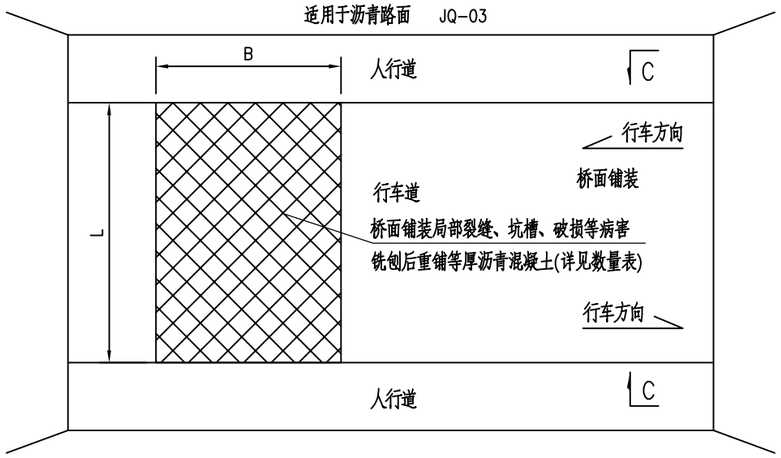
B–B 病害处理立面图

适用于人行道铺装层 JQ-02



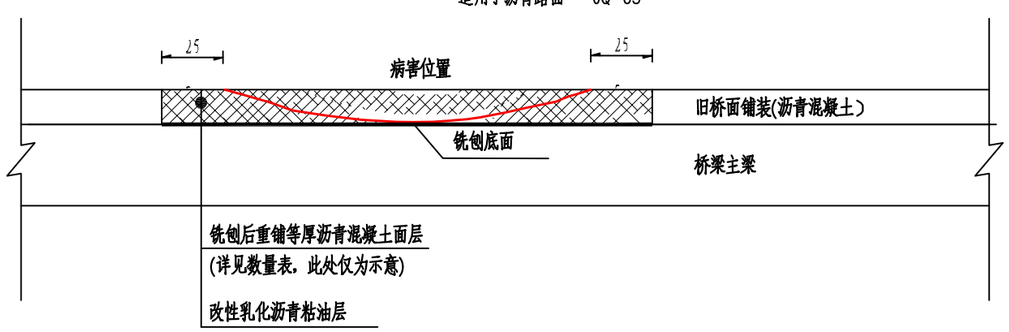
桥面铺装局部坑槽、破损等病害处理平面图

适用于沥青路面 JQ-03



C–C 病害处理立面图

适用于沥青路面 JQ-03



注:

1、本图适用于桥面铺装层局部轻微病害的修复做法。

2、针对桥面沥青铺装局部裂缝、坑槽、破损等病害区域，铣刨清除破损沥青面层，重新铺筑等厚度沥青面层，做法详见工程数量表。

3、针对桥面铺装宽度≤3mm的细微裂缝，先清理缝内杂物，再采用热沥青灌注密封修复，缝顶铺贴PPT油毡封盖。

4、针对桥面人行道铺装破损范围，采用同等材质的人行道砖进行更换处理。主要做法如下：

1) 在铺装缺失、破损位置，凿除原铺装的砂浆层，并凿毛表面；

2) 重新铺设防滑广场砖，样式与原铺装一致，M10水泥砂浆坐浆。

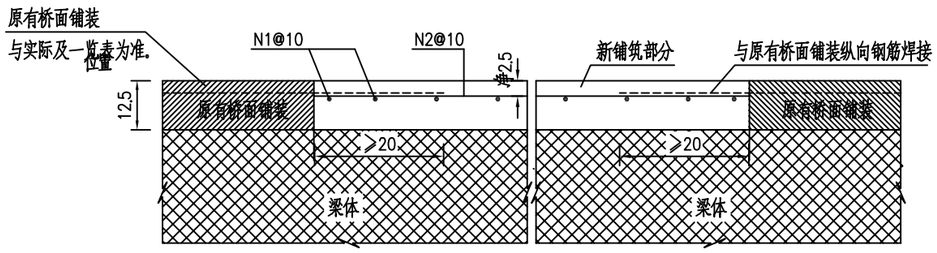
5、桥面铺装现状为水泥路面的局部坑槽、破损等病害，参考路面结构大样图处理。

6、桥面铺装病害位置详见桥梁检测报告，最终以现场实际为准，据实结算。

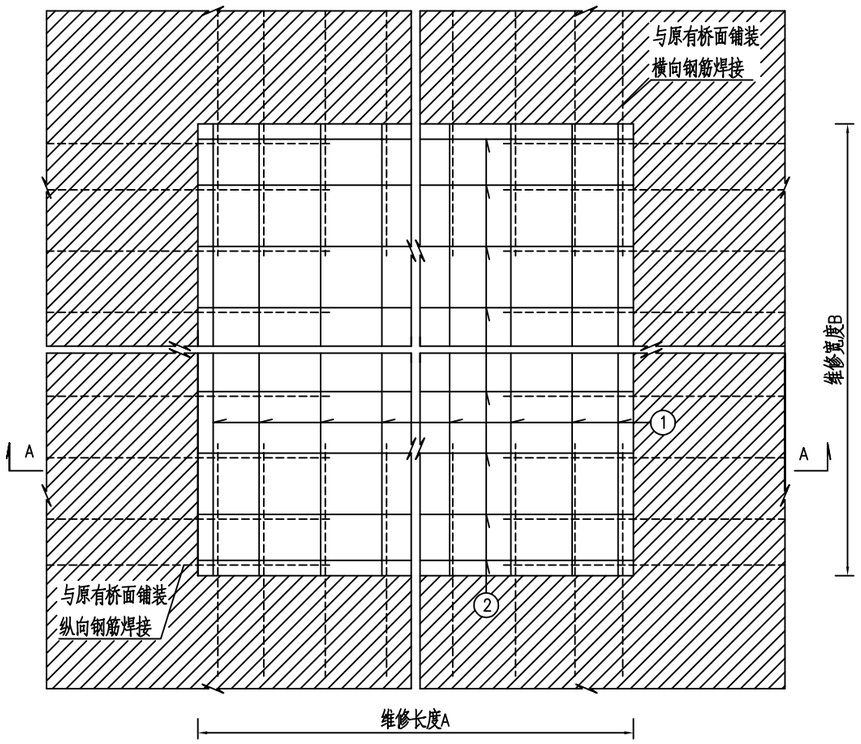
广东省建设工程勘察设计出图专用章
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥面铺装维修设计图	设计		复核		审核		图号	QL-05	日期	2026.11

A–A



桥面铺装钢筋平面



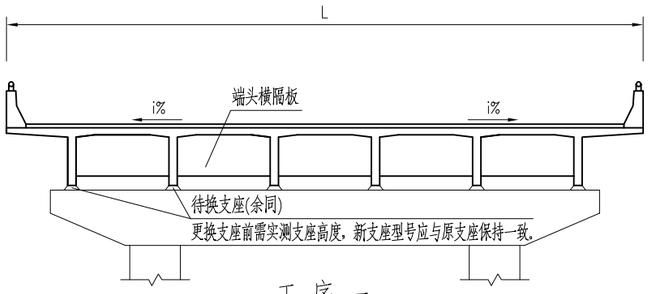
注：

1、图中尺寸除钢筋直径以毫米为单位外，其余均以厘米为单位。
2、本图适用于桥面铺装层层大面积破损、龟裂等病害的修复做法。
3、桥面铺装砼破损维修范围为：破损区域外扩20cm，如外扩区遇到伸缩缝，可适当减小，注意保护伸缩缝。
4、凿除维修区域砼时注意保留原桥面铺装原有纵、横向钢筋，以便与N1、N2钢筋焊接，采用双面焊接，焊接长度不得小于规范要求。
5、铺装浇筑砼采用C40早强防水混凝土，早强砼要求夜间23点施工，次日早上6点可开放交通。
6、桥面铺装厚度暂按12.5cm计，如与现场实际情况不符，以实际发生量为准。
7、维修桥面铺装时，对凿除的桥面标线重画恢复，标线的量无法准确计量，以实际发生为准，标线颜色与原颜色一致。
8、施工时建议围蔽需要维修的一个车道，单幅保持两个车道通车，具体以交警部门要求为准。

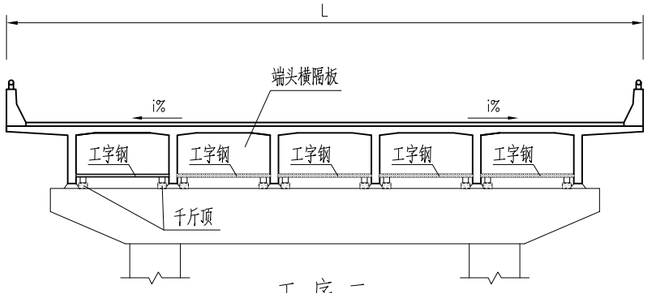
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥面铺装维修设计图	设计		复核		审核		图号	QL-05	日期	2026.11

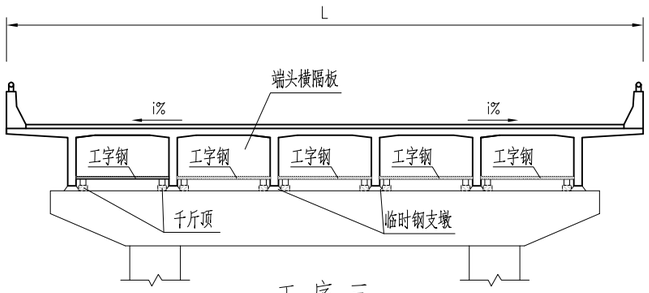
支座更换工序示意图(半幅)



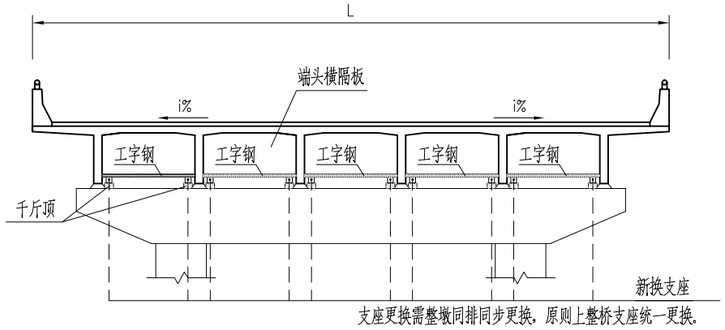
工 序 一



工 序 二



工 序 三



工 序 四

施工工序：

工序1、顶升准备

1) 顶升前应对桥梁基础、墩台、主梁、桥面系和附属工程的技术状况逐一进行检查。
2) 准备好需更换的支座和维修用的各种材料。
3) 随桥架设的各种管线进行切改(支座更换完后按不低于现状标准进行恢复)。
4) 将桥孔两端伸缩缝装置凿开，并将现场清理干净。

工序2、顶升梁体

用千斤顶整体顶升梁体，即同一盖梁上的所有梁体均顶升。顶升时须进行监测、监控。

1) 安装千斤顶，端头横隔板下设置一道工字钢，千斤顶下要垫受力钢板，以扩散局部顶升力。
2) 安装千斤顶位移监测测点，每片梁底均安装一块百分表。
3) 检查、校正顶升装置验收合格后进行试顶加载，顶至主梁脱空2~5mm时停止，停放5~10min进行观察，无任何异常后方可开始整体顶升。
4) 同时顶升。千斤顶必须按设计的行程同步顶升，应控制起梁速度在1mm／min左右，同时观测梁体起顶高度和千斤顶的起顶力，施行双控。
5) 支撑梁体。顶升到可更换支座后，应垫实主梁，保证平稳可靠，回落千斤顶，放入临时钢支承。

工序3、取出顶升梁体下的全部支座，清理旧支座周围杂物，对梁底生锈钢垫板除锈并做防锈处理，用环氧砂浆垫平支座垫石及梁底表面不平行部分(两者以水平为准)。按放样位置准确安装新支座。取出临时钢支撑。

工序4、落梁。千斤顶回油，监测新支座工作状态，确保所有支座均处于受力状态后，撤除顶升系统。

注意事项：

顶升施工按设计要求，同步顶升到位，落至临时支座。修理受损的梁体，安装更换的支座。顶升梁体，撤出临时支座，下落就位。顶升时应注意以下事项：

1) 千斤顶的安置必须竖直，不得倾斜，同时千斤顶上下两面应用防滑材料垫好，并安装垫块，以防千斤顶与木垫的接触面沉降，产生各顶受力不均。
2) 连续梁顶升应按规程要求进行研究和计算，如采取隔墩逐渐顶升，应严格按计算控制值控制每级顶升高度。不得超过不均匀高差允许控制值，每顶处用千分表控制。
3) 顶升应采用计算机监测各部位应力应变情况，及时调整、修正机具工作情况，以保证其最佳技术状况。
4) 顶升时应控制逐级加压，以保证各顶压力一致，每级加压后应停 5min~10min，以平衡各顶的压力、检查支点应变情况等。
5) 回顶落梁时应逐级回顶，平稳降落，保持变形在允许控制值内。

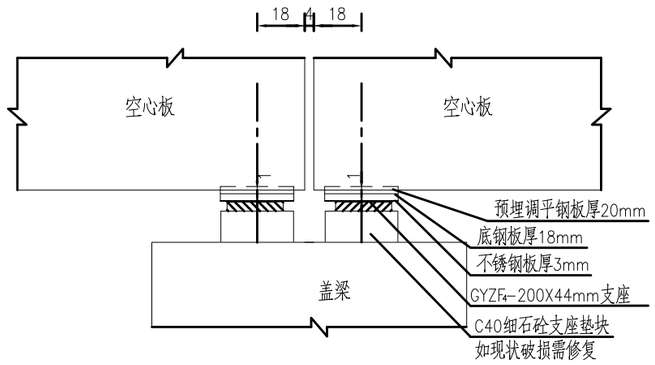
注:

1、本图尺寸均以厘米计。
2、本图仅为T梁整体顶升更换支座示意，施工时，施工单位在保证施工安全、质量可靠的前提下可选择更优方案施工。
3、更换支座前需实测支座高度，新支座型号应与原支座保持一致；支座更换需整墩同排同步更换，原则上整桥支座统一更换。
4、更换支座需与原支座使用功能和几何尺寸一致。
5、本图仅适用于抬升量在50mm及以内的桥梁支座更换，抬升量在50mm以上的应进行专项设计。
6、若现状桥梁支座下方C40细石混凝土支座垫块破损，应按原状规格、不低于原设计标准修复恢复。
7、施工时，应封闭交通。并按交警部门要求进行交通组织管理。

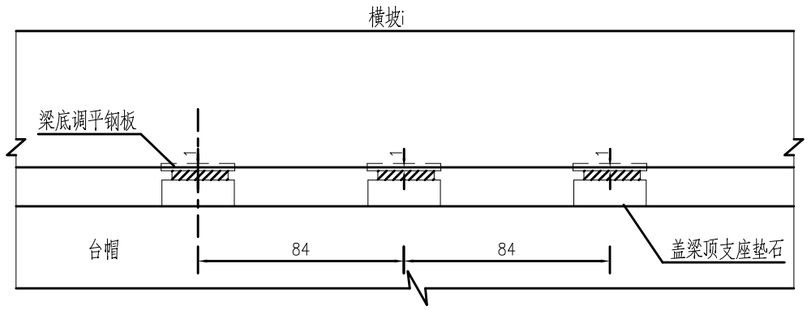
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
单位资质：公路行业(公路)专业甲级
市政公用工程(道路工程、桥梁工程)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥梁支座更换工序图	设计		复核		审核		图号	QL-06	日期	2026.11

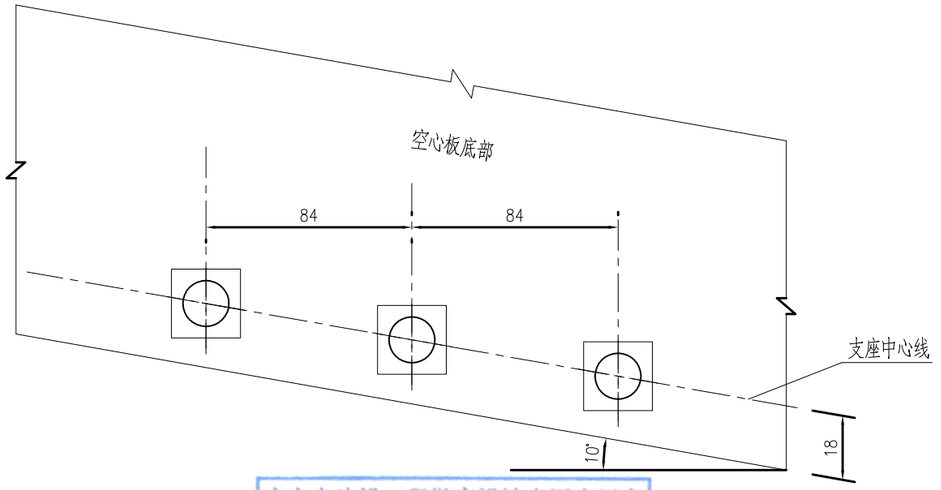
立面(顺桥向伸缩缝处)



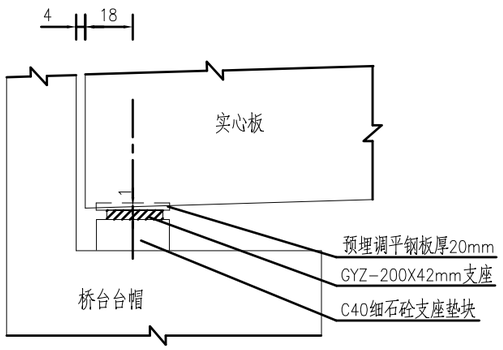
侧面(横桥向)



空心板底调平钢板



立面(顺桥向桥面连续处)



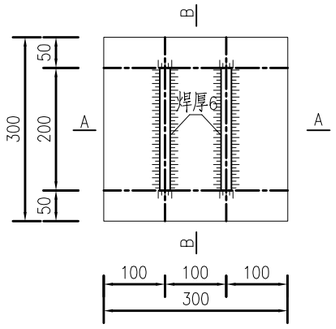
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书号: A144A00537
有效期至:2028-05-10

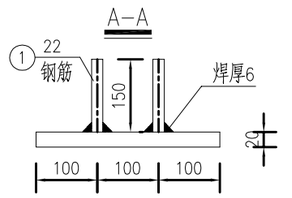
注:

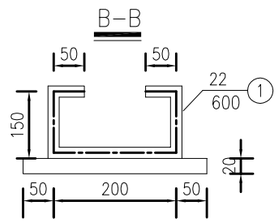
1、本图尺寸除钢材尺寸及钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	梁底支座及钢板构造图	设计		复核		审核		图号	QL-07	日期	2026.11

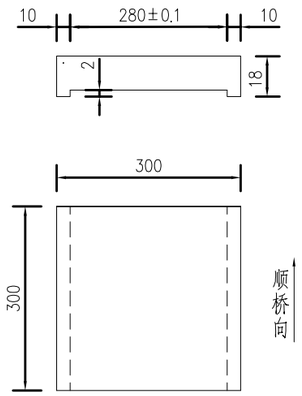
预埋调平钢板大样



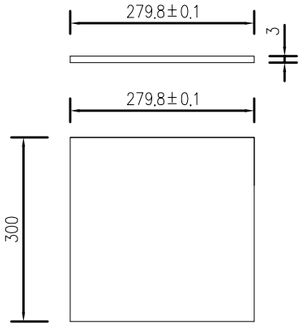




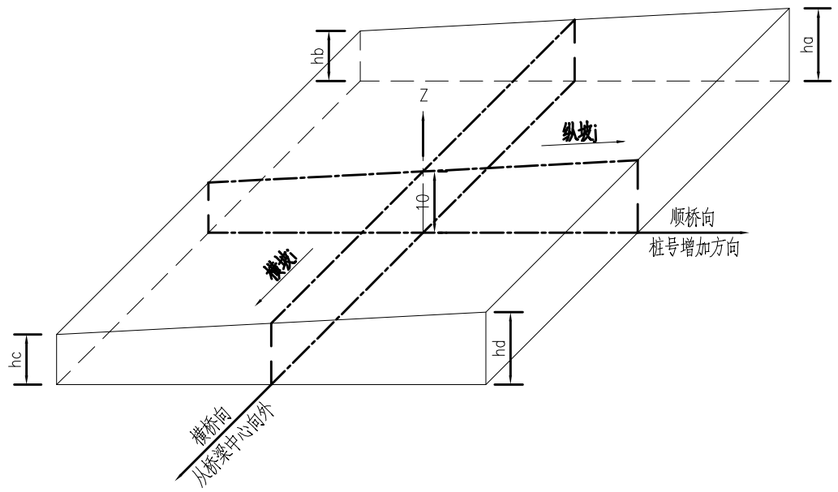
底钢板大样



不锈钢板大样



梁底调平钢板外露高度示意图



空心板板底调平钢板参数表

墩台号	纵坡j	横坡i	调平钢板(cm)			
			Ha	Hb	Hc	Hd
0	0%	0%	1	1	1	1

注：本表仅供参考，具体以现场实际为准。

一个GYZ支座处钢板工程数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共重(kg)	全桥合计(X24)
1	22	60	2	3.6	86.4
预埋调平钢板重量(kg)			14.1		338.4

一个GYZF4支座处钢板工程数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共重(kg)	全桥合计(X24)
1	22	60	2	3.6	86.4
预埋调平钢板重量(kg)			14.1		338.4
底钢板重量(kg)			12.7		304.8
不锈钢板重量(kg)			2.1		50.4

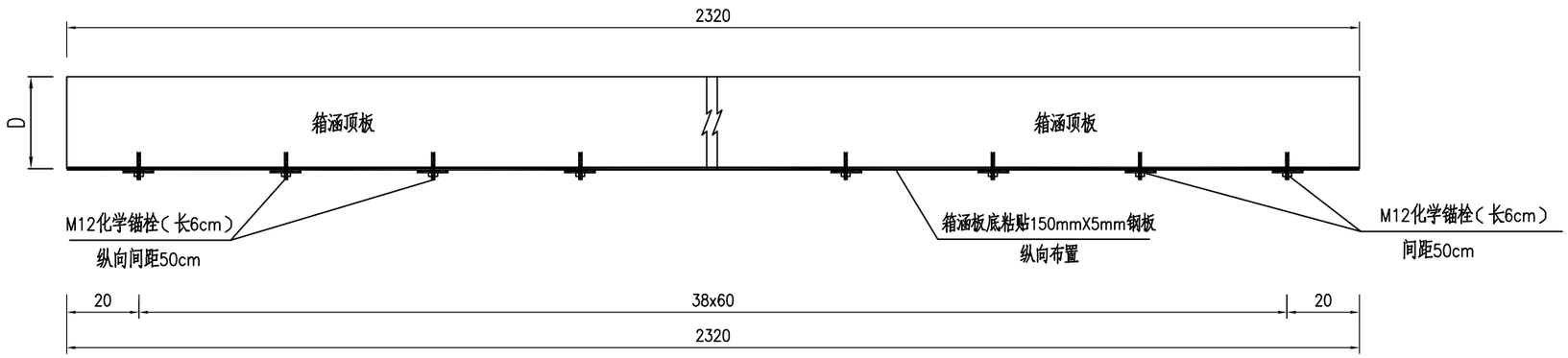
注：

1、本图尺寸除特别注明外，均以毫米计。
2、梁底调平钢板中心外露1cm，下底面在梁就位后成水平面支承状态。
3、梁底调平钢板与底钢板及底钢板与不锈钢板间用环氧树脂粘结，绝对保持不锈钢板的清洁，不能被环氧树脂及其他物质玷污。
4、纵坡j以桩号增加方向升坡为正、降坡为负。
5、支座型号:桥台处支座型号为GYZ 200×42mm(仅供参考，具体以现场实测为准)；伸缩缝处支座型号为GYZF4 200×44mm(仅供参考，具体以现场实测为准)。

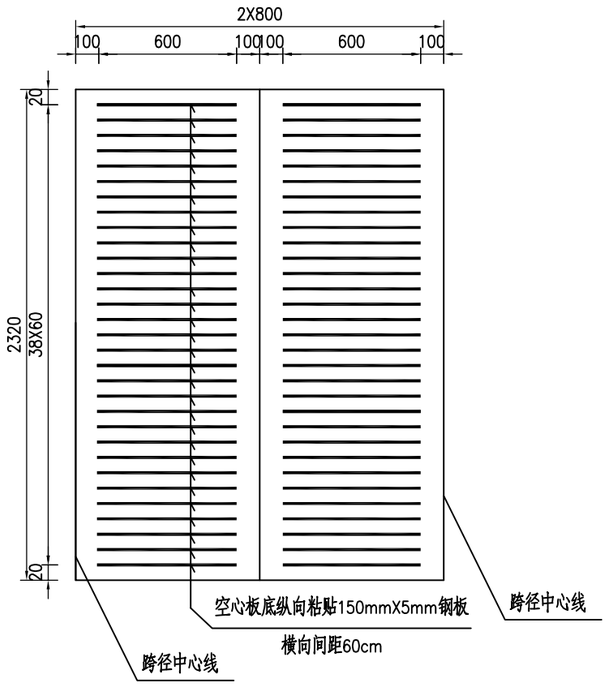
广东省建设工程勘察设计出图专用章

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	梁底支座及钢板构造图	设计		复核		审核		图号	QL-07	日期	2026.11

顶板板底纵向粘贴钢板加固断面图



顶板板底纵向粘贴钢板加固平面示意图



XX 桥箱涵顶板板底粘贴钢板加固设计图

顶板板底纵向粘贴镀钢板加固工程量表

项目	板底粘贴钢板		
	单块数量	单跨合计(x39)	全桥合计(x78)
粘贴150mmX5mm钢板(Kg)	35.3	1376.7	2753.4
M12化学锚栓(套)	12	468	936
钢板镀锌（m²）	0.9	35.1	70.2
打磨钢板（m²）	0.9	35.1	70.2

注：

1、图中尺寸除特殊说明计，余均以厘米为单位。

2、粘贴钢板前，需先对板底所有裂缝进行灌浆和封闭处治，粘贴钢板工艺流程详见设计说明。

3、螺栓采用钻孔植埋，根据设计图纸放出孔位后，用钢筋探测仪探测空心板钢筋，钻孔位置可适当调整以避开钢筋。螺栓钻孔径为12mm，孔深不得小于100mm，要求钻孔定位准确，若遇空心板底板过薄则可适当调整钻子深度，但不应小于6cm。

4、钢板采用螺栓固定后，确认钢板与混凝土表面之间的间隙在3mm以上，以保证灌注胶层的厚度。M12螺栓为4.8级，抗拉强度400MPa，屈服强度320MPa。

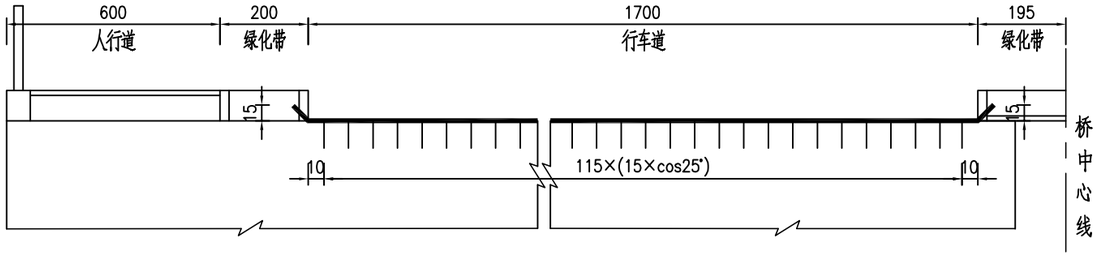
5、经检验确认钢板粘贴固化密实效果可靠后，去除所有的注入嘴和排气管，并清除钢板表面污垢和锈斑，对外露钢板进行镀锌处理，镀锌厚度80μm，镀锌完成后靠混凝土一面需打磨粗糙。涂料及涂层厚度参考《公路桥涵施工技术规范》表17.4.6-1。

6、材料要求：钢板采用Q345-C可焊性较好的钢材，螺栓采用Q345全螺纹非焊接钢螺栓；
胶粘剂采用粘贴钢板用的A级胶粘剂；
环氧树脂、胶粘剂其安全性能指标均应符合《公路桥梁加固设计规范》(JTG/T 5431-2025)。

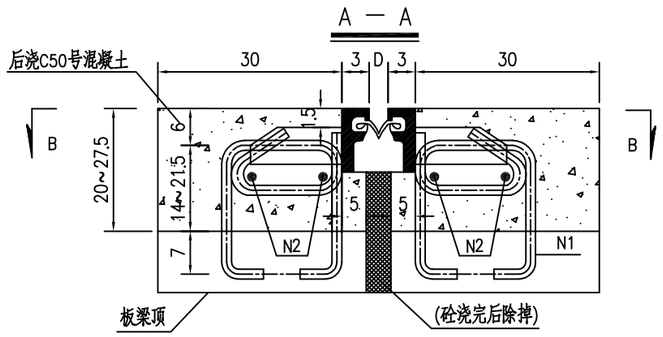
7、本图适用于桥梁箱涵顶板板底粘贴钢板加固设计图。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	贴钢板加固设计图	设计		复核		审核		图号	QL-08	日期	2026.11

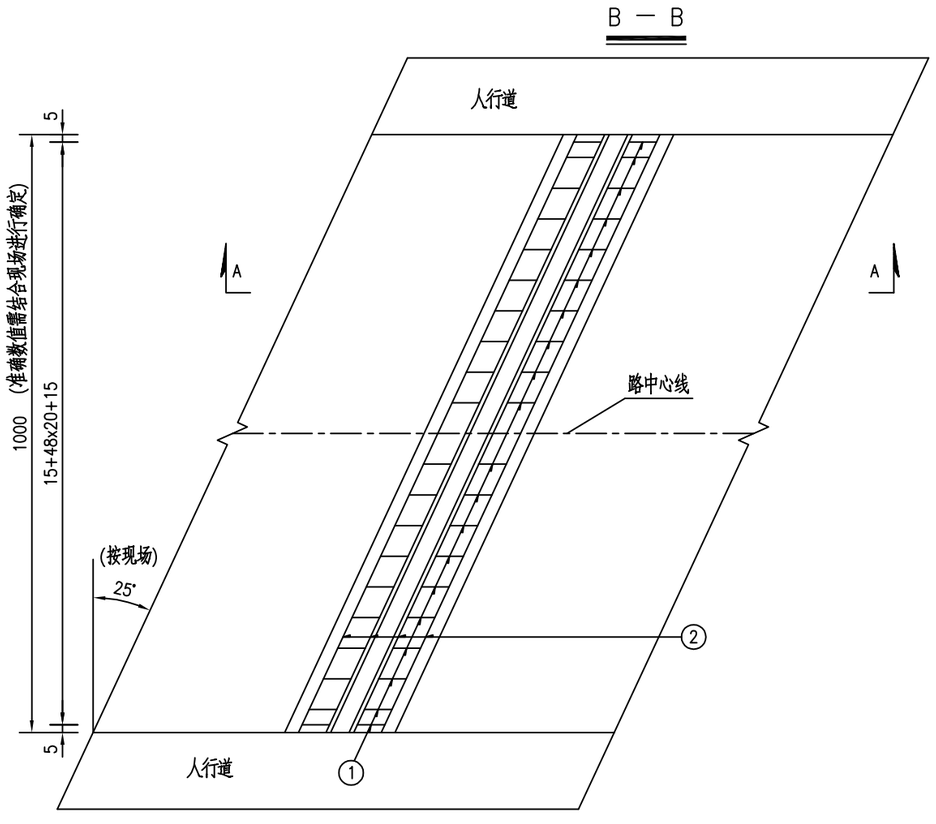
1/2桥梁横断面



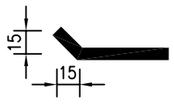
A — A

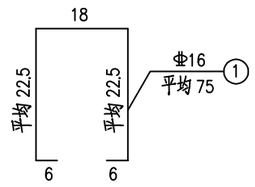


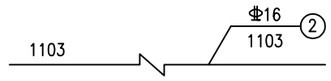
B — B



大样A







行车道伸缩缝工程数量表

编号	直 径 (mm)	单根长 (cm)	根数 (根)	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)	伸缩缝长度 (m)	C50混凝土 (m³)
1	Φ16	平均75	102	76.50	120.87	190.58	11.33	1.43
2	Φ16	1103	4	44.12	69.71			
1处伸缩缝合计						190.58	11.33	1.43

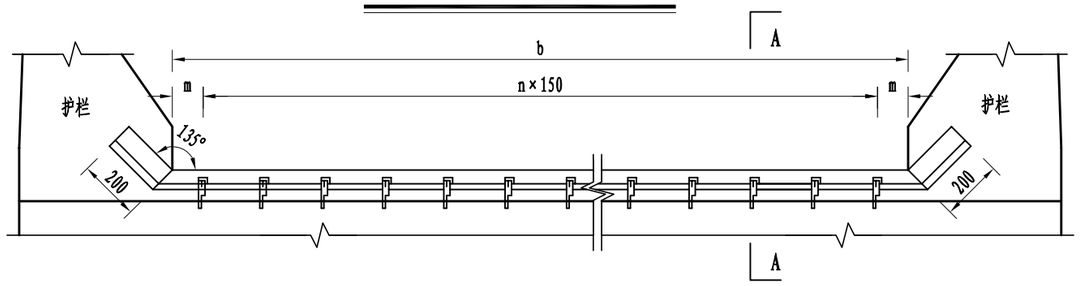
注:

1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、本伸缩缝型号为D-40，施工前应向厂方提供伸缩缝构造图进行加工，并在厂方指导下安装。
3、预制板梁时，应将1号筋按图中位置预埋。
4、在施工伸缩缝处护栏时应预留槽。伸缩装置嵌入槽内后要做好防侧向漏水措施，并用25号砂浆封盖。
5、铺人行道水泥砂浆层及广场砖时，应注意预留宽28cm深0.5cm的预留槽。
6、N4钢板用膨胀螺栓与人行道板连接。
7、D值与安装温度有关，安装时根据温度调整。
8、伸缩缝浇筑砼采用C50早强钢纤维混凝土，掺入纤维量为60kg/m³。

建设工程勘察设计出图专用章
东莞市交通规划勘察设计院有限公司
A144A00537
2026年12月25日

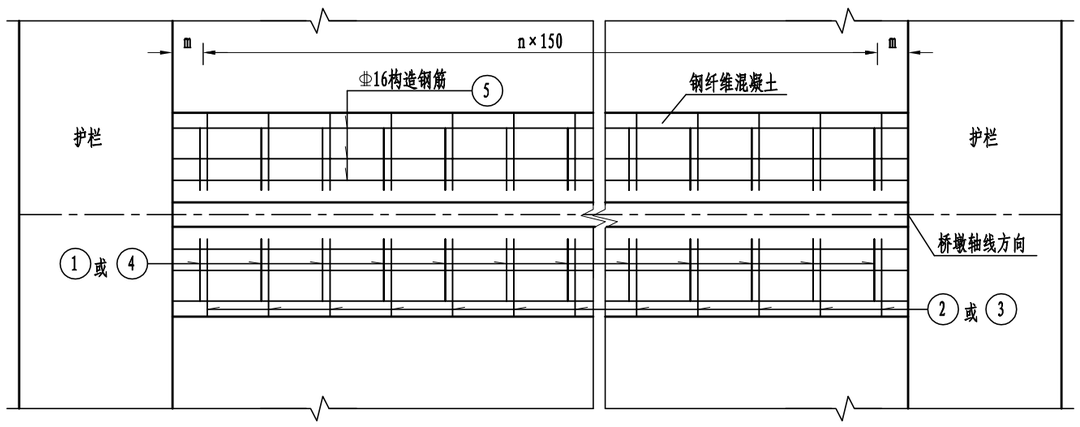
东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	D-40型伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	QL-09	日期	2026.11

80型伸缩装置横断面图

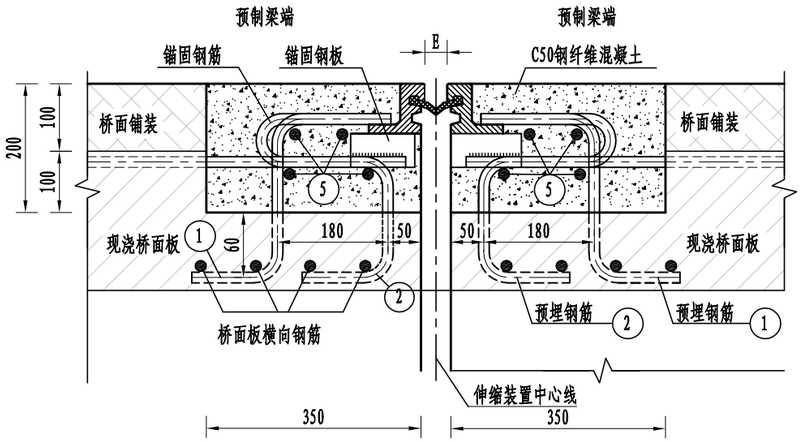


80型伸缩装置平面图

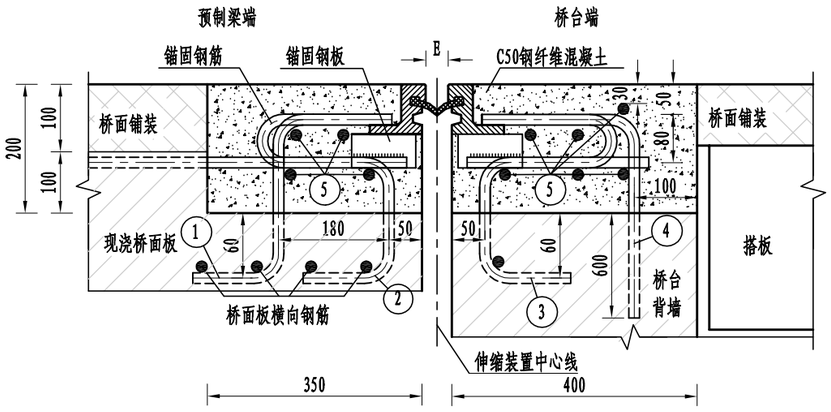
(正交)



A-A(桥墩处)



A-A(桥台处)



安装间隙参考值E

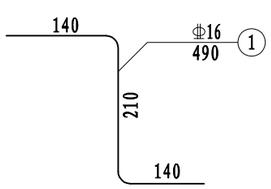
气温(°C)	15	20	25	30	35	40
间隙(mm)	40	35	30	25	20	15

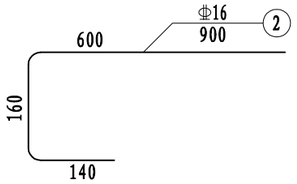
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业道路工程、桥梁工程专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

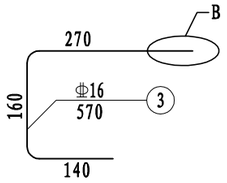
注：

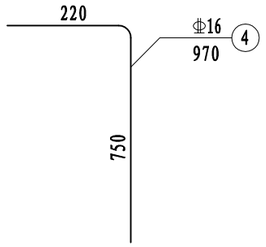
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. b为桥面净宽，伸缩装置长度为b+400mm。

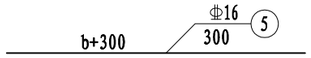
东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	D-80型伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	QL-10	日期	2026.11



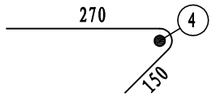








大样B(俯视)



桥墩处每延米80型伸缩装置材料数量表

梁端类别	参数(mm)		钢筋编号	直径(mm)	单根长(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)	C50钢纤维混凝土(m^3)
箱梁	b	1000	1	Φ16	490	14	6.86	10.84	0.15
	m	50	2	Φ16	900	14	12.60	19.91	
	n	6							
			5	Φ16	1300	8	10.40	16.40	

桥台处每延米80型伸缩装置材料数量表

梁端类别	参数(mm)		钢筋编号	直径(mm)	单根长(mm)	根数	共长(m)	共重(kg)	C50钢纤维混凝土(m^3)
箱梁	b	1000	1	Φ16	490	7	3.43	5.42	0.16
	m	50	2	Φ16	900	7	6.30	9.95	
	n	6	3	Φ16	570	7	3.99	6.30	
			4	Φ16	970	7	6.79	10.70	
			5	Φ16	1300	10	13.00	20.5	

注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 浇筑梁板(或桥台背墙)时，应将N1、N2(或N3、N4)钢筋按图中位置预埋，在施工防撞栏时须在防撞栏底部预留伸缩装置安装槽口。对斜交桥梁需注意N1、N2钢筋的预埋方向，其平面与伸缩装置垂直布置。
3. 图中锚固钢筋和锚固钢板为伸缩装置锚固构件。
4. 伸缩装置允许纵向位移量为0～80mm，表中伸缩装置安装缝宽为参考值，具体由伸缩装置生产厂家根据温度确定。
5. 伸缩装置的锚固构件采用双面焊焊接在N1、N2(或N3、N4)钢筋上。N1、N2(或N3、N4)预埋钢筋的尺寸及位置需根据定型产品厂家的提供的详细尺寸和装配图进行调整，并由伸缩装置厂家进行指导安装。
6. 伸缩装置预留槽采用C50钢纤维混凝土浇筑，钢纤维含量为60～70kg/m^3；与路面抹平，预留槽区域应高于伸缩装置顶面3mm左右，任何情况下均不低于伸缩装置顶面。钢纤维抗拉强度≥600MPa，长度为25～35mm。
7. 伸缩装置安装时应避开最高温度时间进行，一般在15° C～25° C安装较为适宜。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	D-80型伸缩缝构造图	设计		复核		审核		图号	QL-10	日期	2026.11

第一部分 沥青路面结构设计主要技术指标与要求:

一、材料

(一)、粗集料:沥青路面用粗集料应为坚固、强韧、耐久的碎石,质量控制指标见下表:

技术指标项目			技术要求	
			表面层	下面层
石料压碎值		(%)	≤22	≤24
洛杉矶磨耗损失		(%)	≤28	≤30
表观相对密度		(t/m^3)	≥2.6	≥2.5
吸水率		(%)	≤1.5	≤3.0
坚固性		(%)	≤12	
针片状颗粒含量(混合料)		(%)	≤15	≤18
其中粒径≥9.5mm		(%)	≤12	≤15
其中粒径<9.5mm		(%)	≤18	≤20
水洗法<0.075mm颗粒含量		(%)	≤1	
软石含量		(%)	≤3	≤5
石料磨光值		(PSV)	≥42	
对沥青的粘附性	主干路		≥5级	≥4级
	次干路、支路		≥4级	≥4级
1个破碎面颗粒的含量		(%)	≥100	≥90
2个及2个以上破碎面颗粒的含量		(%)	≥90	≥80

(二)、细集料:沥青路面用细集料可采用机制砂,质量控制指标见下表:

技术指标项目		技术要求
表观相对密度	(t/m^3)	≥2.50
坚固性(>0.3mm部分)	(%)	≥12
含泥量(<0.075mm的含量)	(%)	≤3
砂当量	(%)	≥65
亚甲蓝值	(g/kg)	≤25
棱角性(流动时间)	(s)	≥30

注:细集料的洁净程度,机制砂以砂当量(适用于0~4.75mm)或亚甲蓝值(适用于0~2.36mm或0~0.15mm)表示。机制砂用于面层SBS改性沥青混合料(AC-13C)、普通沥青混合料(AC-20C、AC-25C)。

(三)、矿粉:沥青路面用矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉,矿粉应干燥、洁净、不成团块,原石料中的泥土杂质应除净,质量控制指标见下表:

技术指标项目			技术要求
表观密度		(t/m^3)	≥2.50
含水量		(%)	≤1
粒度范围	<0.6mm	(%)	100
	<0.15mm	(%)	90~100
	<0.075mm	(%)	75~100
外观			无团粒结块
亲水系数			<1
塑性指数		(%)	<4

(四)、A级70号石油沥青:质量控制指标见下表:

技术指标项目			技术要求
针入度(25° C,100g,5s)		(0.1mm)	60~80
针入度指数 PI			-1.5~+1.0
软化点 (R&B)		(° C)	≥46
延度 (15° C)		(cm)	≥100
蜡含量 (蒸馏法)		(%)	≤2.2
闪点 (COC)		(° C)	≥260
溶解度(三氯乙烯)		(%)	≥99.5
密度 (15° C)		(g/cm^3)	实测记录
老化实验后 (TFOT或RTFOT)	质量变化	(%)	≤±0.8
	残留针入度比(25° C)	(%)	≥61
	残留延度 (10° C)	(cm)	≥6

注:不详之处,按《市政府投资项目建设标准指导意见》第一册——市政道路相关要求执行。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路行业(公路)专业甲级
资质证书编号:A144A00537
有效期至:2028年12月22日

(五)、沥青路面用粘层油、透层油质量控制指标见下表:

改性乳化沥青(PCR)技术要求

技 术 指 标 项 目			改性乳化沥青(PCR)
破乳速度试验			快裂
粒子电荷			阳离子带正电(+)
筛上残留物(1.18mm筛)		(%)	≤0.1
粘度	沥青标准粘度计C25,3	(s)	8～25
	恩格拉度E 25		1～10
蒸发残留物性质	含量	(%)	≥50
	针入度(100g,25° C,5S)	(0.1mm)	40～120
	软化点	(° C)	≥50
	延度(5° C)	(%)	≥20
	溶解度(三氯乙烯)	(%)	≥97.5
与矿料的粘附性,裹覆面积不小于			2/3
常温贮存稳定性	1d	(%)	≤1
	5d	(%)	≤5
低温贮存稳定度(-5° C)			无粗颗粒或结块
用　　途			层间粘层油
用量范围		(L/m^2)	0.3～0.6

注：1、各沥青层之间粘层油采用(PCR)改性乳化沥青。
2、粘层油应通过试洒确定，并符合本表所列用量范围要求。
3、表中用量是指包括稀释剂和水分在内的乳化沥青的总量。
乳化沥青中残留物含量以50%为基准。

AL(M)-1透层沥青技术要求

试 验 项 目			AL(M)-1
粘度	C25.5	(s)	<20
	C60.5	(s)	—
蒸馏体积	225° C前	(%)	<10
	315° C前	(%)	<35
	360° C前	(%)	<50
蒸馏后残留物	针入度(25° C)	(0.1mm)	100～300
	延度(25° C)	(cm)	>60
	漂浮度(5° C)	(s)	—
闪点(TOC法)		(° C)	>65
含水量		(%)	≤0.2
用量范围		(L/m^2)	0.6～1.5

注：1、AL(M)-1采用70号石油沥青作为基质沥青。
2、透层油AL(M)-1用于水泥稳定碎石层与沥青表处式下封层间。
3、透层油应通过试洒确定，并符合本表所列用量范围要求。
4、表中用量是指包括稀释剂和水分在内的液体沥青的总量。

PC-1下封层沥青技术要求

试 验 项 目			乳化沥青(PC-1)
破乳速度			快裂
粒子电荷			阳离子带正电(+)
筛上残留物(1.18mm筛)		(%)	≤0.1
粘度	恩格拉粘度计 E_{25}		2～10
	道路标准粘度计 $C_{25.3}$	(s)	10～25
蒸发残留物性质	残留分含量	(%)	≥50
	溶解度	(%)	≥97.5
	针入度(25° C)	(0.1mm)	50～200
	延度(15° C)	(%)	≥40
与粗集料的粘附性,裹覆面积不小于			2/3
与粗、细粒式集料拌和试验			——
常温贮存稳定性	1d	(%)	≤1
	5d	(%)	≤5

注：PC-1用于沥青表处式下封层,采用A级70号石油沥青作为基质沥青。

(六)、SBS I-D级改性沥青，质量控制指标见下表:

技 术 指 标 项 目		技 术 要 求
		I-D级
针入度(25° C,100g,5s)	(0.1mm)	40～60
针入度指数 PI		≥0
延度 (5° C) ,5cm/min	(cm)	≥20
软化点 (T_B&B)	(° C)	≥60
运动粘度 (135°)	(Pa • s)	≤3
闪点	(° C)	≥230
溶解度	(%)	≥99
弹性恢复 (25° C)	(%)	≥75
粘韧性	(N • m)	----
储存稳定性离析 (48h软化点差)	(° C)	≤2.5
TFOT(或RTFOT)后残留物	质量变化 (%)	≤±1.0
	残留针入度比(25° C) (%)	≥65
	延度 (5° C) (cm)	≥15

广东省建设工程勘察设计出图专用章
名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路
市政行业(桥梁工程)专业甲级
资质证书编号:A144A00537
2028年12月22日

注：SBS改性沥青用于沥青上面层。
贮存稳定性指标适用于工厂生产的成品改性沥青。现场制作的改性沥青对贮存稳定性指标可不作要求，但必须在制作后，保持不间断的搅拌或泵送循环，保证使用前没有明显的离析。

二、沥青添加剂

(一)、纤维稳定剂

为了提高沥青混凝土路面抗裂、抗疲劳性能，在上面层（AC-13C）沥青混合料中添加0.3%（重量比）聚丙烯腈纶纤维，所选用纤维要求满足《沥青路面用聚合物纤维》(JT/T534-2004)行业标准。技术指标见下表。

聚丙烯腈纶纤维技术指标

项 目	技术指标
纤 度 (dtex)	1.5
标称直径 (μm)	＜13
长度 (mm)	6±1.5
密 度 (103kg/m3)	1.18
纤维材质	聚丙烯腈纶
抗拉强度 (Mpa)	500～600
断裂伸长率 (%)	20±5
弹性模量 (pa)	7～9
熔点 (℃)	≥220
纤维数 (根/kg)	11亿

注：采用纤维添加剂后，对于无纤维添加的沥青混合料马歇尔试验确定的最佳沥青用量适当提高，提高数值参照所选用产品要求，并根据马歇尔试验确定。

(二)、抗车辙剂

为了提高沥青混凝土路面抗车辙性能，在中面层沥青混合料（AC-20C）中添加0.3%（重量比）抗车辙剂。技术指标见下表。

抗车辙剂技术指标

项 目	技术指标
外观	深色颗粒状
粒径（mm）	≯6
密度（g/ cm3）	0.92～1.10
软化点（℃）	140～150

注：采用抗车辙剂后，对于无添加抗车辙剂的沥青混合料马歇尔试验确定的最佳沥青用量适当提高，提高数值参照所选用产品要求，并根据马歇尔试验确定。

三、沥青混合料配合比设计及相关技术标准

(一)、级配范围及各项指标

沥青混合料矿料级配范围

级配类型	通过下列筛孔(方孔筛,mm)的质量百分率 (%)													沥青参考用量
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	(%)
AC-25C	100	90～100	75～90	65～83	57～76	45～65	24～52	16～42	12～33	8～24	5～17	4～13	3～7	4.0～6.0
AC-20C		100	90～100	78～92	62～80	50～72	26～56	16～44	12～33	8～24	5～17	4～13	3～7	4.0～6.0
AC-13C				100	90～100	68～85	38～68	24～50	15～38	10～28	7～20	5～15	4～8	3.5～5.5

注：SBS改性沥青砼(AC-13C)粗集料采用辉绿岩，细集料采用辉绿岩机制砂。
中粒式沥青砼（AC-20C、AC-25C)粗集料采用花岗岩，细集料采用花岗岩机制砂。

沥青混合料用机制砂规格

规格	公称粒径 (mm)	水洗发通过各筛孔的质量百分率(%)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S15	0～5	100	90～100	60～90	40～75	20～55	7～40	2～20	0～10
S16	0～3	—	100	80～100	50～80	25～60	8～45	0～25	0～15

注：机制砂用于面层SBS改性沥青混合料(AC-13C)、普通沥青混合料(AC-20C、AC-25C)。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

(二)、马歇尔试验技术标准

密级配沥青砼马歇尔试验技术标准:

技 术 指 标 项 目			技术要求
击实次数(双面)		(次)	75
试件尺寸		(mm)	⌀101.6mm x 63.5mm
设计空隙率VV		(%)	4
稳定度MS		(KN)	≥8
流值FL		(mm)	1.5～4
矿粉间隙率VMA	粒径：26.5	(%)	≥12
	粒径：19	(%)	≥13
	粒径：16	(%)	≥13.5
	粒径：13.2	(%)	≥14
	粒径：9.5	(%)	≥15
	粒径：4.75	(%)	≥17
沥青饱和度VFA		(%)	65～75
压实度(马歇尔试验密度为标准密度)		(%)	≥97

(三)、其他试验技术标准

沥青混合料车辙实验动稳定度技术要求

类型	要求的动稳定度(次/mm)	试验方法
SBS改性沥青混合料AC-13C	≥2800	T 0719
普通沥青混合料AC-20C(含0.3%抗车辙剂)	≥6000	

沥青混合料车辙实验动稳定度技术要求

类型	要求的动稳定度(次/mm)	试验方法
SBS改性沥青混合料AC-13C	≥2800	T 0719
改性沥青混合料AC-20C(含0.4%抗车辙剂)	≥7000	

沥青混合料低温弯曲试验破坏应变(με)技术要求

技术指标	要求的破坏应变(με)	试验方法
普通沥青混合料	≥2000	T 0715
改性沥青混合料	≥2500	

(三)、其他试验技术标准

沥青混合料试件渗水系数(ml/min)技术要求

级配类型	渗水系数要求(ml/min)	试验方法
密级配沥青砼	≤120	T 0730

沥青混合料水稳定性检验技术要求

技术指标	动稳定度(次/mm)	试验方法
渗水马歇尔实验残留稳定度(%)		
普通沥青混合料	≥80	T 0709
改性沥青混合料	≥85	
冻融劈裂试验的残留强度比(%)		
普通沥青混合料	≥75	T 0729
改性沥青混合料	≥80	

AC-13C沥青砼路面抗滑指标:

横向力系数SFC_{60}	构造深度TD(mm)
≥54	≥0.55

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

注：1.横向力系数SFC ----用横向力系数测试车，在60km/h±1km/h车速下测得的横向力系数。

2.路面宏观构造深度TD（mm）----用铺砂法测定。

第二部分 沥青混合料配合比施工要求:

一、沥青混合料施工配合比的设计

沥青混合料配合比设计过程应严格按目标施工配合比设计阶段、生产配合比设计阶段和生产配合比验证阶段等三个步骤进行，通过配合比设计确定沥青混合料的材料品种、矿料级配及沥青用量，最终确定生产用的标准配合比,标准配合比应作为生产上控制的依据和质量检验的标准。

1.目标配合比设计阶段

采用工程实际使用的材料计算各种材料的用量比例,按上述表列的各种质量控制指标进行马歇尔试验,确定最佳沥青用量。以此矿料级配及沥青用量作为目标配合比，供拌和机确定各冷料仓的供料比例、进料速度和试拌使用。

2.生产配合比设计阶段

对间歇式拌和机，必须从二次筛分后进入各热料仓的材料取样进行筛分，以确定各热料仓的材料比例，供拌和机控制室使用。同时反复调整冷料仓进料比例以达到供料平衡，并取目标配合比设计的最佳沥青用量、最佳沥青用量±0.3%等三个沥青用量分别进行马歇尔试验确定生产配合比的最佳沥青用量。

3.生产配合比验证阶段

拌和机采用生产配合比进行试拌、铺筑试验段，并用拌和的沥青混合料及试验段钻取的芯样进行马歇尔试验检验，由此确定生产用的标准配合比，并作为生产上控制的依据和质量检验的标准。

二、沥青混合料施工要求

1.沥青路面施工前要求施工单位完成沥青混合料配合比试验,报业主、监理、设计和质检部门审核。

2.施工单位选定的沥青、集料、填料等材料须报甲方、监理、设计和质检部门审核批准后方可使用。

3.粗、细集料应洁净、干燥、无风化、无有害杂质，且具有一定硬度和强度。粗集料应采用较大颗粒的砾石破碎，并至少应有两个以上破碎面。

4.细集料根据设计要求选用机制砂、石屑，细集料与沥青应有良好的粘附性。

5.沥青混合料的填料必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。若采用花岗岩、石英岩等酸性石料作为粗集料，须采用消石灰粉或水泥代替部分矿粉，其技术指标要求同矿粉，有条件时优先采用消石灰粉，替代用量通过试验确定，并应报监理工程师批准，其用量不得超过矿料总量的2% 。

6.上面层沥青混合料严禁将拌和厂的回收粉尘作为填料，下面层沥青混合料若采用拌和厂的回收粉尘做填料，粉尘必须洁净、无杂质，塑性指数应大于4，其用量不得超过填料总量的25% 。

7.沥青混合料生产选用间歇式拌和机。

8.沥青混合料生产及施工要求根据所选用添加剂产品特性，具体针对各添加含量对油石比、搅拌要求、温度控制及摊铺施工等进行调整。

9.沥青混合料的施工技术详细要求严格按照以下规范执行：

《公路沥青路面设计规范》(JTG D50--2006)

《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40--2004)

《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20--2011)

三、特殊材料要求

1.SBS改性沥青砼(AC-13C)粗集料采用辉绿岩，细集料采用辉绿岩机制砂。
中粒式沥青砼（AC-20C)、粗粒式沥青砼（AC-25C）粗集料采用花岗岩，细集料采用花岗岩机制砂。

2.SBS改性沥青砼(AC-13C)添加0.3%（重量比）的纤维稳定剂(本项目维修范围内均添加)。

3.中粒式沥青砼(AC-20C)添加0.3%（重量比）的抗车辙剂(本项目维修范围内均添加)。

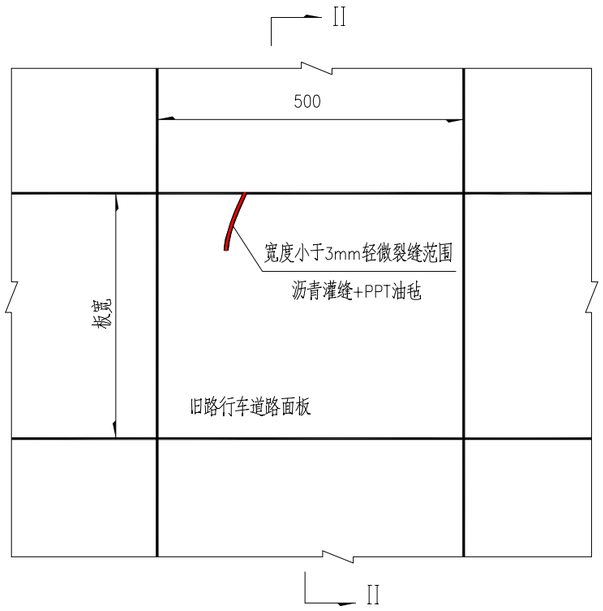
四、其它

1.由于本项目沥青路面为局部维修，建议相关验收程序可按《城镇道路养护技术规范》标准执行。最终以主管部门意见为准。

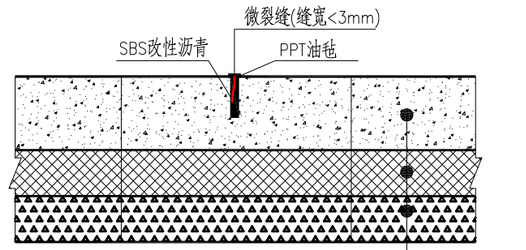
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号: A144A00537
有效期至: 2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	沥青路面结构设计主要技术指标与要求	设计		复核		审核		图号	QL-11	日期	2026.11

路面板微裂缝修补平面图 JS-1 、JL-4



路面板微裂缝修补立面图



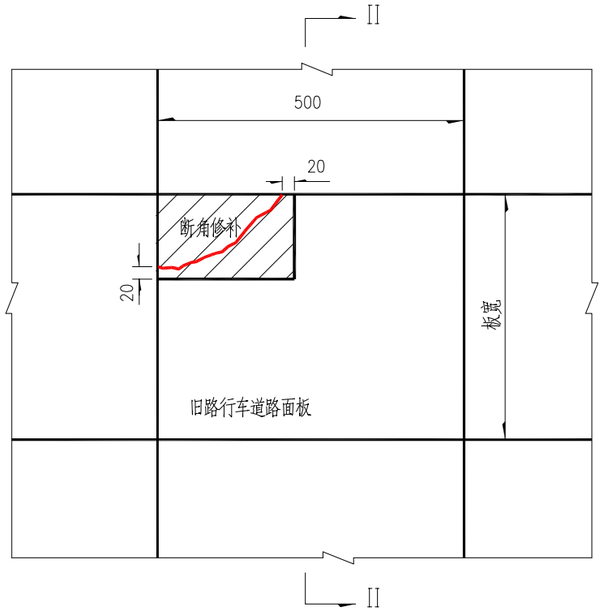
处理工艺要求：

1、人工配合用高压空气清除裂缝内杂物(水、土杂草、废物等)；

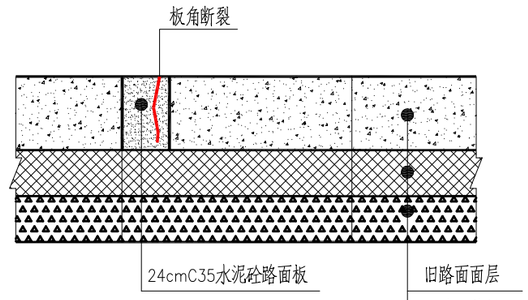
2、用注射枪于裂缝处用SBS改性沥青灌缝，然后贴PPT油毡。

3、工程量：缝宽按统一按3mm，深12cm计(均值，包干)。

路面板板角断裂修补平面图 JS-2



路面板板角断裂修补立面图

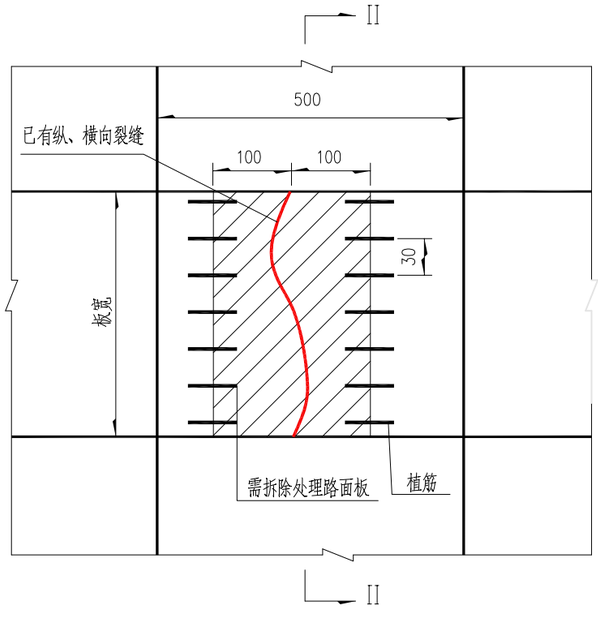


处理工艺要求：

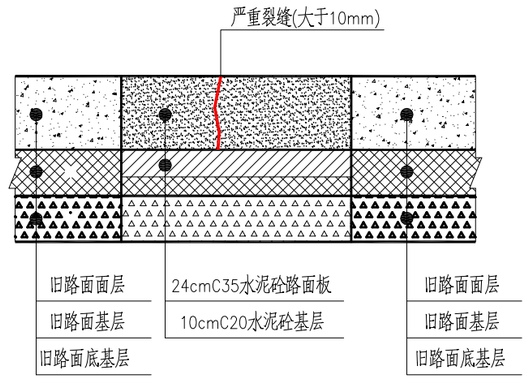
1、按大样图锯掉断裂边角，形成矩形修复范围；

2、重新铺筑水泥混凝土板；

路面板纵横裂缝处理平面图 JS-3



路面板纵横裂缝处理立面图



处理工艺要求：

1、将裂缝周边区域按要求割除后，按要求处理好基层，

2、设置长度为45cm的Φ30传力杆，再浇筑水泥砼路面板。

路面病害处理方案一览表

序号	现状路面	病害描述	病害及处置方案	编号
1	水泥路面	微裂缝	沥青灌缝+PPT油毡	JS-1
2	水泥路面	断角	断角修补	JS-2
3	水泥路面	贯穿纵横裂缝	局部换板	JS-3
4	水泥路面	面板破碎	整个板块更换	JS-4
5	水泥路面	贯穿横向裂缝	局部换板	JS-5
6	水泥路面	错台(不严重)	沥青灌缝+PPT油毡	JS-1
7	水泥路面	错台)严重)	局部换板	JS-3
8	水泥路面	坑洞	局部换板	JS-3
9	沥青路面	微裂缝	清缝并沥青灌缝	JL-4
10	沥青路面	微裂缝	扩缝并沥青灌缝	JL-4
11	沥青路面	车辙-程度中等	沥青面层整治	JL-1
12	沥青路面	坑槽-程度中等	沥青面层整治	JL-1
13	沥青路面	车辙-程度严重	沥青面层+上基层整治	JL-2
14	沥青路面	坑槽-程度严重	沥青面层+上基层整治	JL-2

注:

1、图中尺寸以厘米计。

2、对贯穿全厚的大于3mm小于10mm的中等裂缝，可采用条带罩面进行补缝，据实结算。

3、错台处置：①对于高差小于等于10mm的错台，可采用磨平机磨平，或人工凿平：应从错台最高点开始向四周扩展。边磨边用三米直尺找平，直至相邻两板块齐平为止；磨平后，接缝内应将杂物清除干净，并吹净灰尘，及时用SBS改性沥青灌缝；

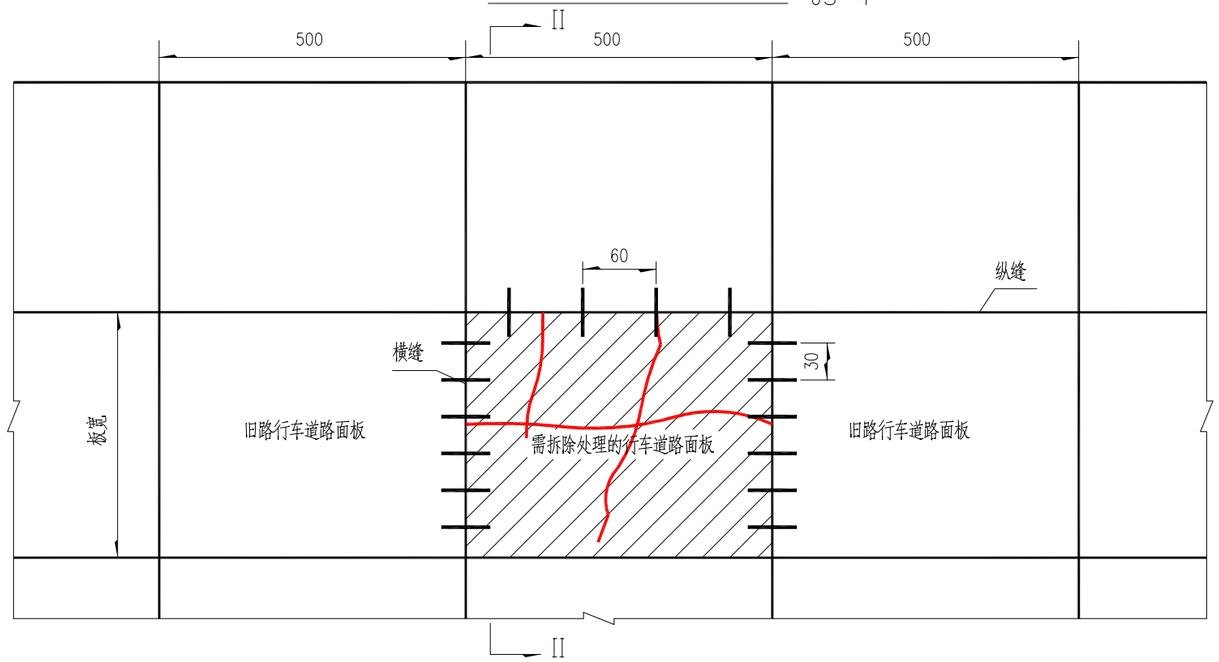
②高差大于10mm的严重错台，可采用凿除法进行处治。将错台下沉板凿除2~3cm深，修补长度按错台高度除以坡度(1%)计算；凿除后应清理杂物灰尘。

4、如无特殊说明，本项目路面病害修复均采用水泥C35水泥砼(伟民路除外，其为快凝C40水泥砼)。

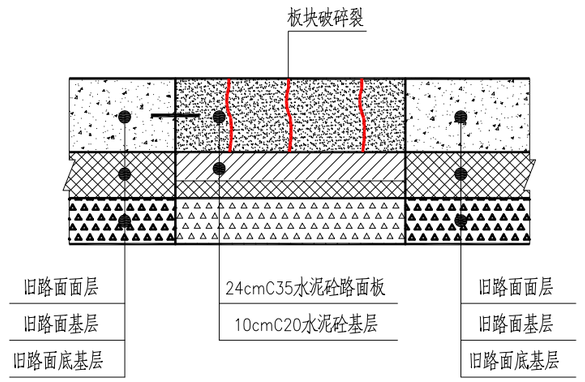
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
范围：公路行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
证书编号：A144000057
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	水泥混凝土路面病害处理设计图	设计		复核		审核		图号	QL-12	日期	2026.11

路面板块破碎裂处理平面图 JS-4



路面板块破碎裂处理立面图



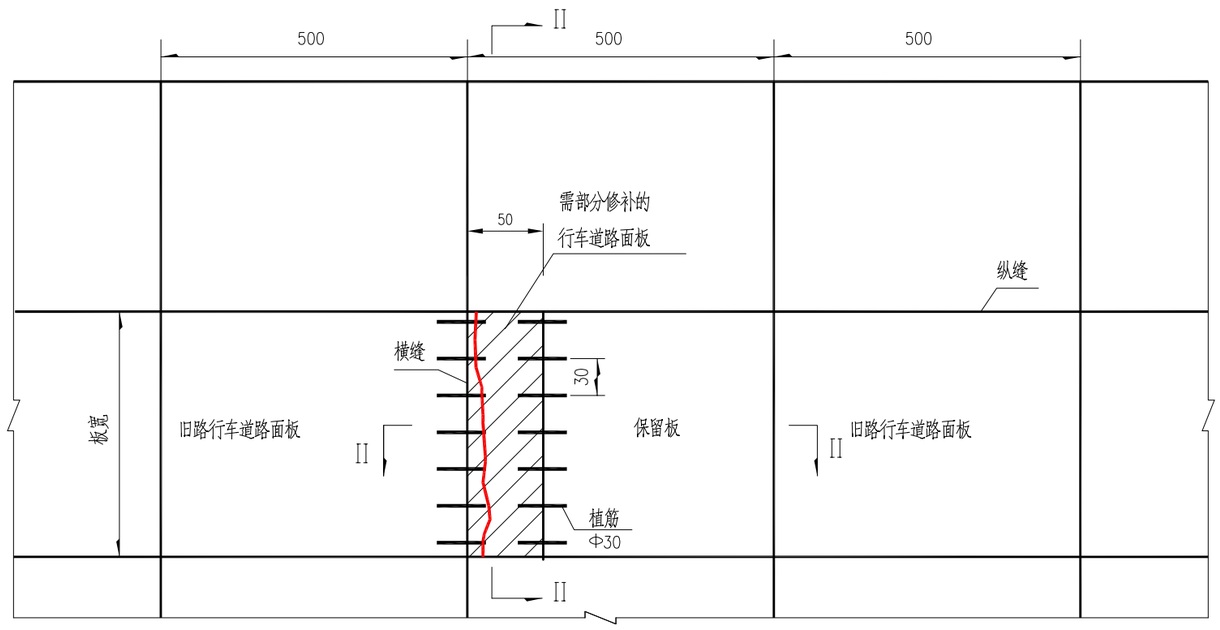
处理工艺要求：

1、将裂缝周边区域按要求割除后，按要求处理好基层，

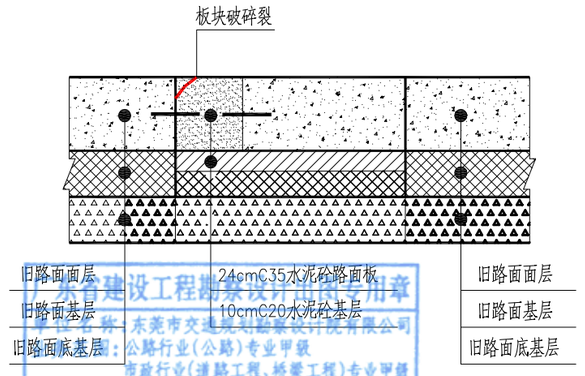
2、设置长度为75cm的Φ30传力杆和45cm的Φ14拉杆，

3、整块面板重新浇筑水泥砼路面板。

路面板块破碎裂修补图 JS-5



路面板块破碎裂处理立面图



广东省建设工程勘察设计行业用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
专业：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

处理工艺要求：

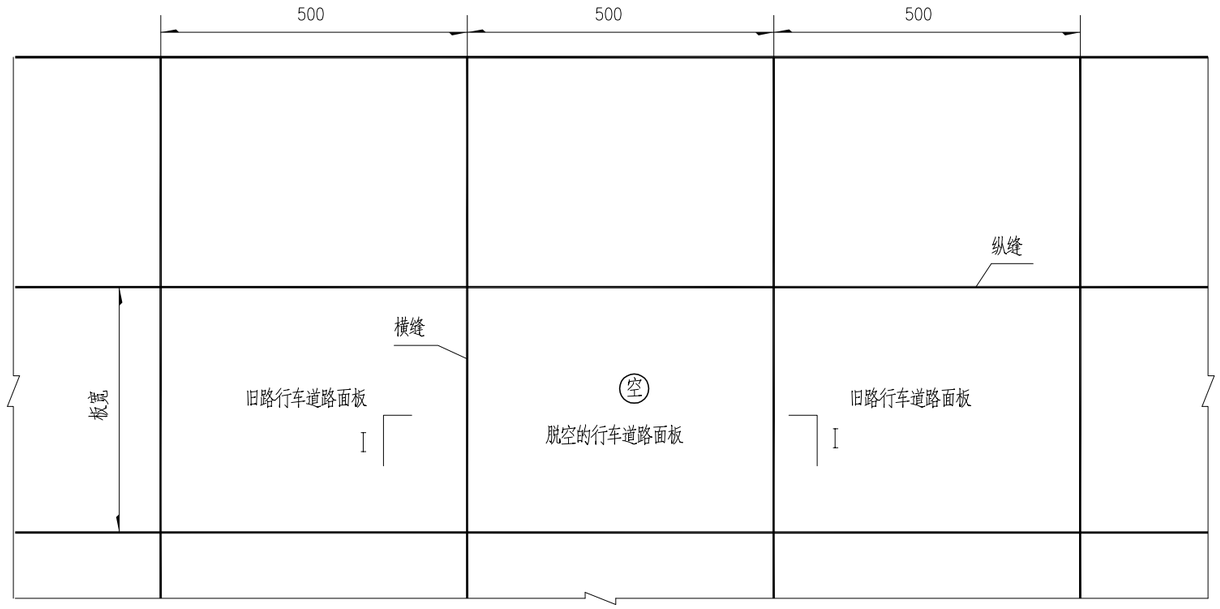
1、将裂缝周边区域按要求割除后，按要求处理好基层，

2、设置长度为45cm的Φ30传力杆和，

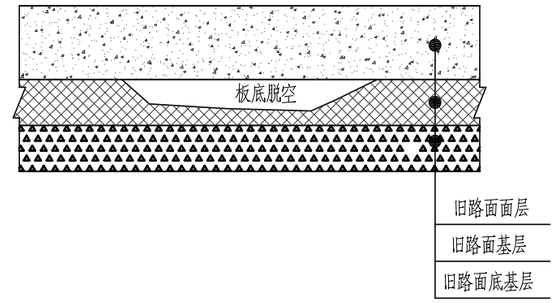
3、修复范围重新浇筑水泥砼路面板。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	水泥混凝土路面病害处理设计图	设计		复核		审核		图号	QL-12	日期	2026.11

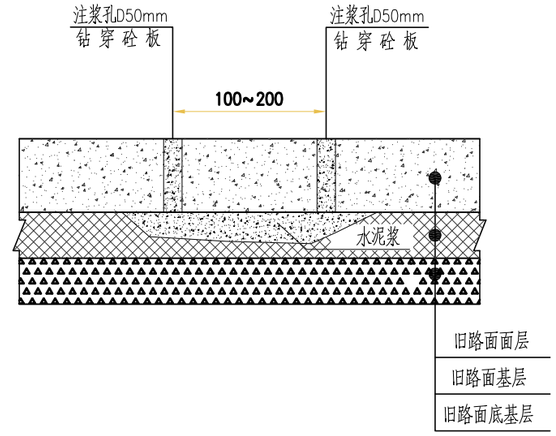
路面板块板底脱空典型状况图



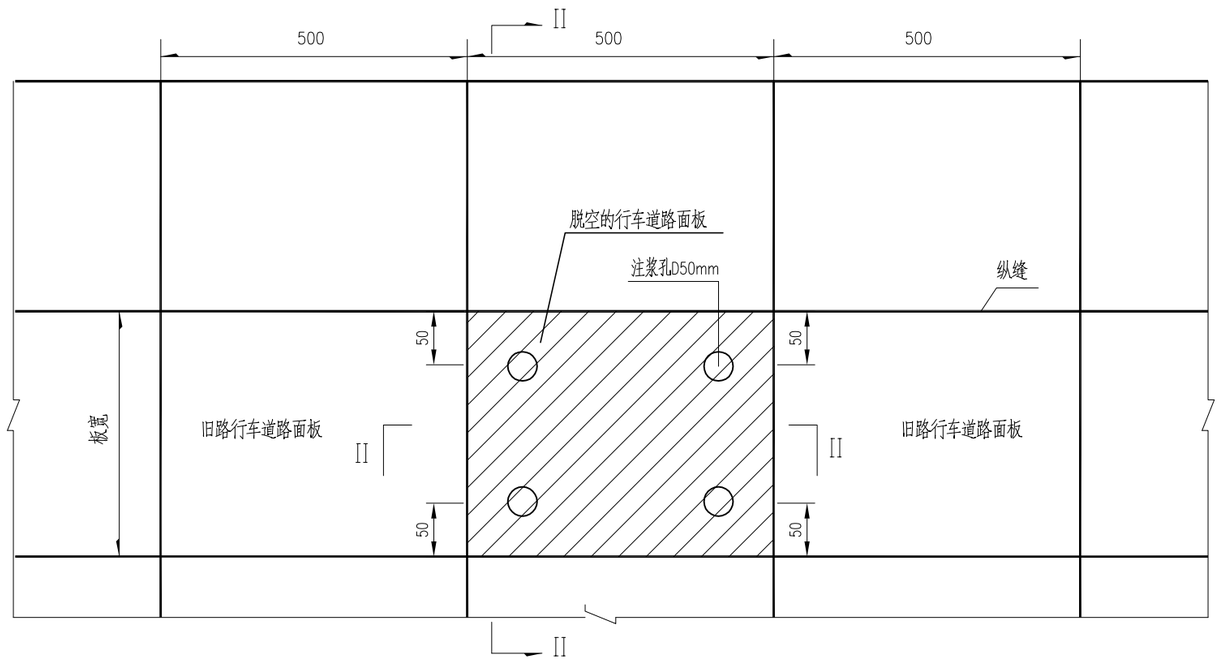
I－I



II－II



路面板块板底脱空修补图 JS-6



注:

1、图中尺寸以厘米计。

2、脱空的板采用压浆处理，采用四孔的布孔方案，压浆采用添加了粉煤灰、膨胀剂等掺剂的水泥浆，注浆压约力2.0MPa。室内流动性能试验Marsh流出时间为20±3s，压注浆液时，应缓慢均匀加压，当压力稳定在0.5～1.5MPa之间，如果稳压状态下持续30s以上没有注入浆液，则该孔视为压满。水泥浆试件抗压强度不得低于3.5MPa。

3、灌浆后的2小时内禁止车辆通过灌浆区，一般养生期为3天，如果因为交通原因需要提前开放交通的在配合比中需要适当增加早强剂。

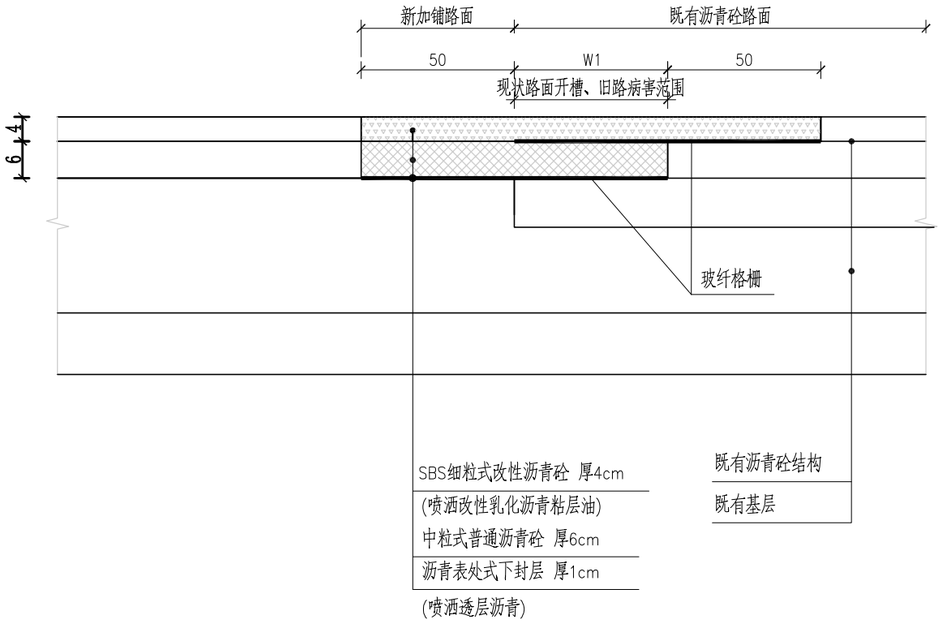
4、压浆处理板角位置应根据旧路脱空板块检测结果确定，压浆处理仅对有脱空板角进行处理。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
资质证书编号：A144A00537

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	水泥混凝土路面病害处理设计图	设计		复核		审核		图号	QL-12	日期	2026.11

新建沥青砼面层与既有沥青砼结构衔接大样 JL-5

路面病害处理情形



注：

1.本图尺寸均以厘米为单位。。

2.本图适用于现状道路存在横向开槽路面病害等情形，新建沥青路面与现状沥青路面之间的接顺处理。

3.玻纤土工格栅材料参数:原材料为无碱玻璃纤维，碱金属氧化物含量应不大于0.8%；
网孔形状与尺寸:矩形，孔径宜为其上铺筑的沥青面层材料最大粒径的0.5～1.0倍(参考网眼尺寸：25.4mm×25.4mm)；
极限抗拉强度应不小于50kN／m；极限伸长率不大于4%。；
热老化后断裂强度经170°、1h热处理后、其纵横向拉伸断裂强度应不小于原强度的90%。

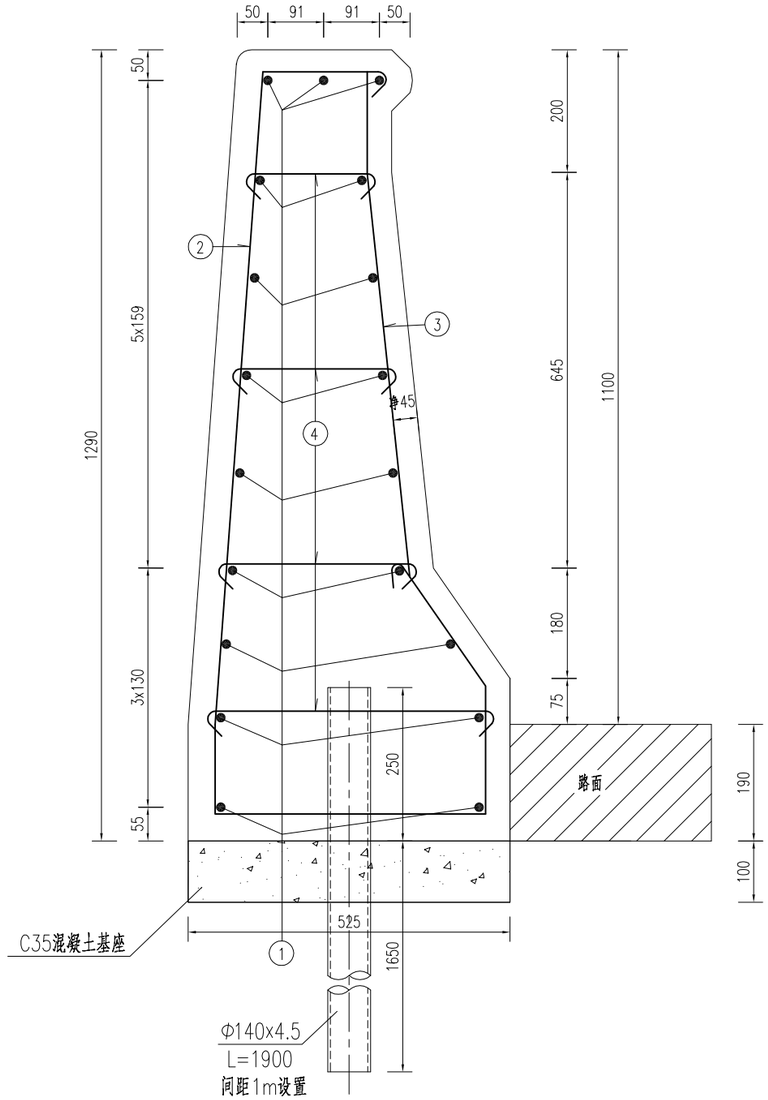
4.土工材料施工要求:土工合成材料的铺设宜对接铺设。确需搭接时，玻璃纤维格栅短边搭接长度不宜大于20cm，并根据铺摊方向，将后一端压在前一端部之下，搭接处应采用U型钉固定；长边搭接长度不宜大于10cm，搭接处可采用尼龙绳或铁丝绑扎固定固定点间距不应超过1m。土工织物短边搭接长度不宜大于15cm，并根据摊铺方向将后一端压在前一端部之下，搭接处应采用固定器固定:长边搭接长度不宜大于10cm搭接处可直接用粘层油黏结。

5.W1为现状路面横向开槽后形成的实际路面病害范围或不低于50cm。

东莞市建设工程勘察设计出图专用章
东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	新旧路面衔接大样图	设计		复核		审核		图号	QL-13	日期	2026.11

SS级F型墙式护栏钢筋构造



注：

1、本图尺寸均以毫米为单位。

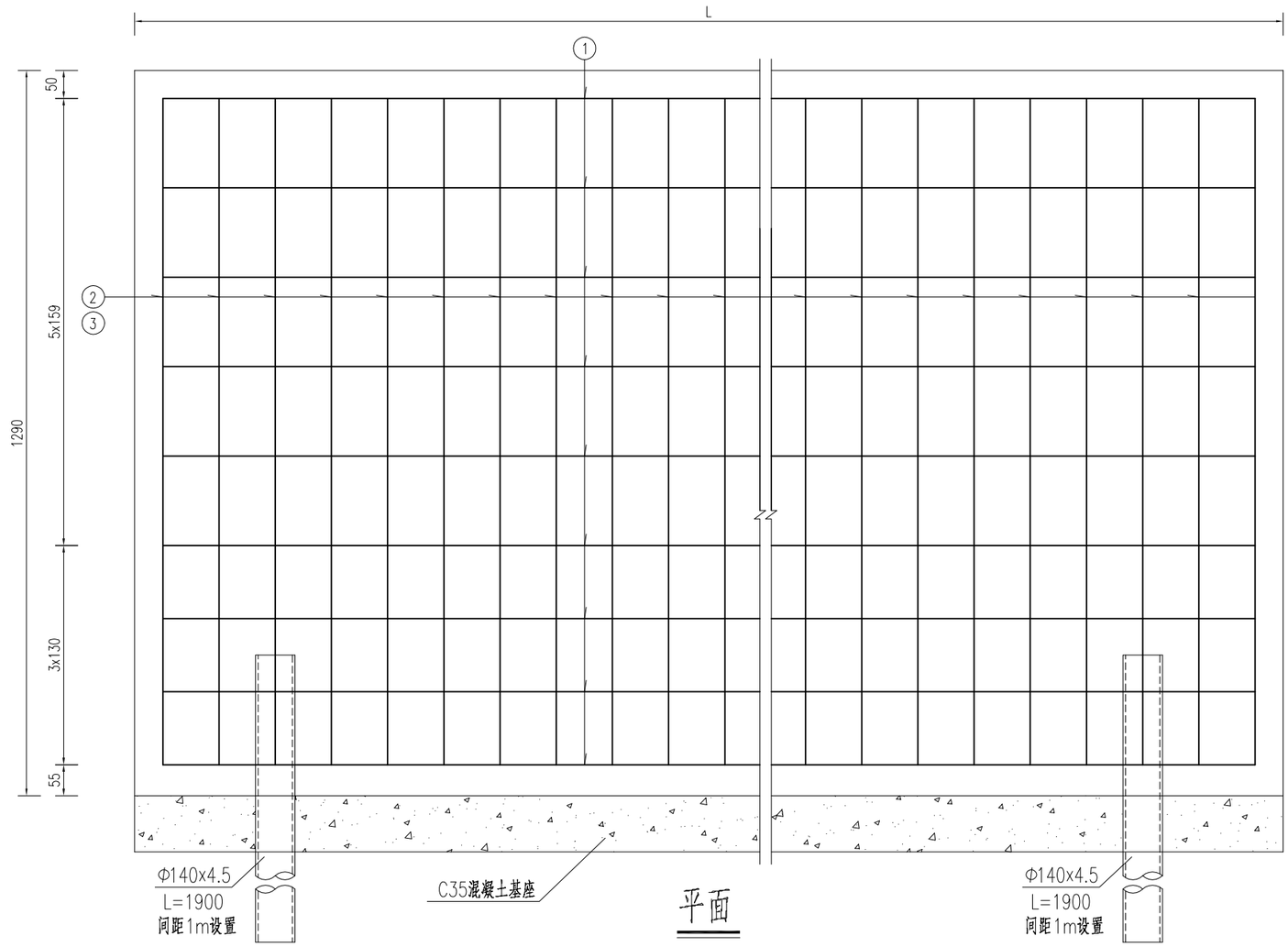
2、对于外部轮廓有圆倒角的位置，本图标注所指示的位置均为圆弧切线的交点。

3、N4钢筋纵向间距为100mm。

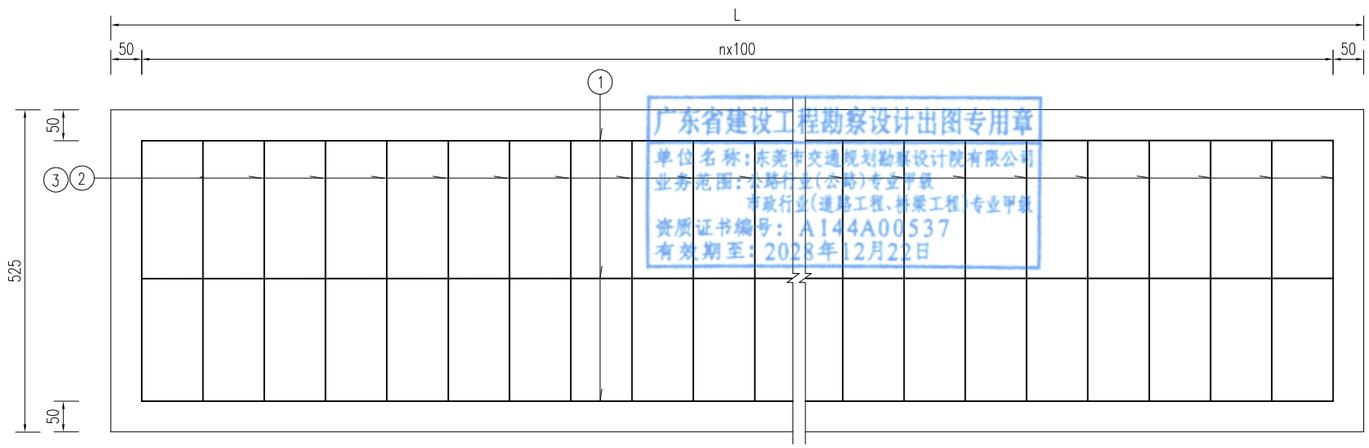
4、钢管纵向间距1m，必须牢固埋入基座中，并与护栏连成整体。

5、护栏底地基承载力不应小于150kPa。

立面

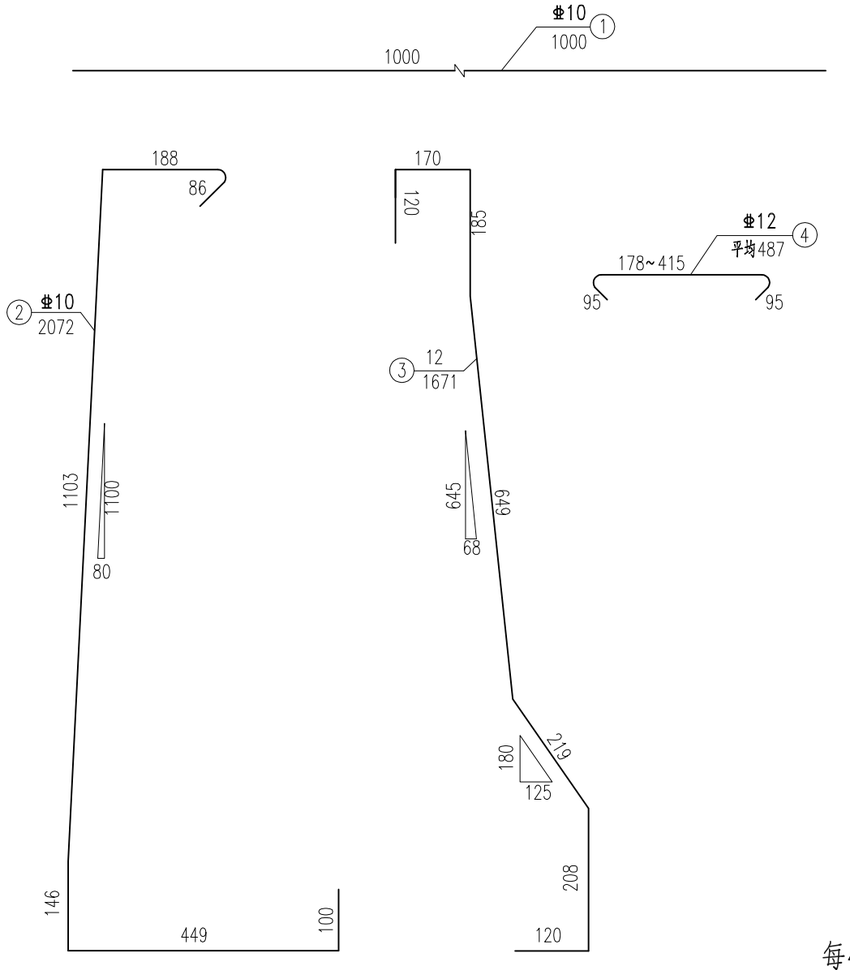


平面



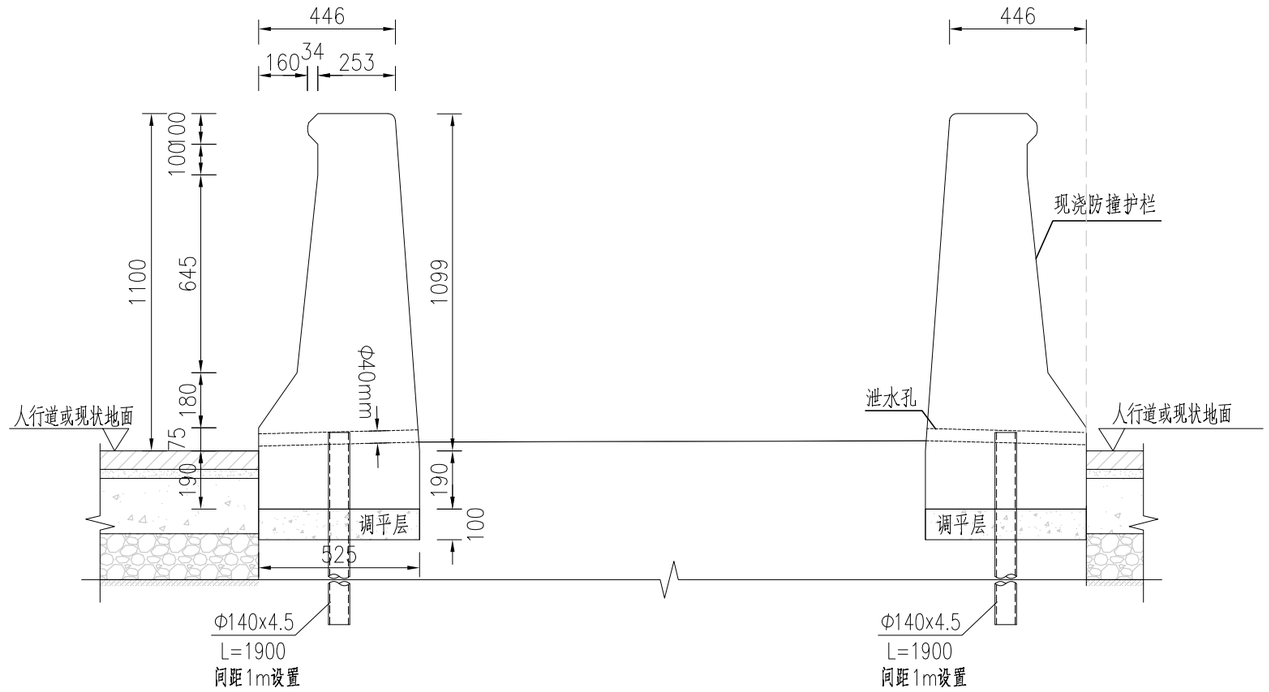
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏构造图	设计		复核		审核		图号	QL-14	日期	2026.11



防撞护栏

一般路段

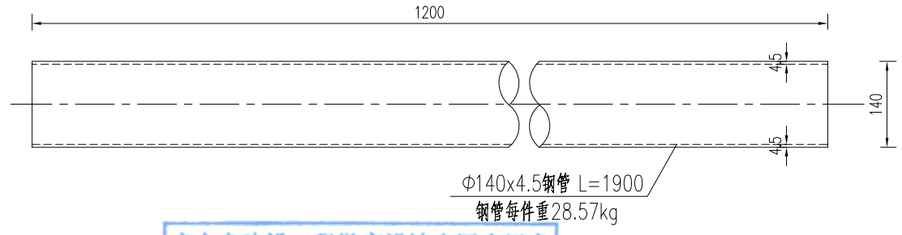


每4m混凝土护栏每延公里工程数量表

（双侧）

名 称	单位	工程数量
Φ40mmPVC排水管	根	4
C35混凝土调平层	立方米	0.42

钢管大样图



每延米护栏材料数量表

钢筋编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数 (根)	总长 (m)	钢筋单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ10	1000	19	19	0.617	11.72	24.5
2	Φ10	2072	10	20.72	0.617	12.78	
3	Φ12	1671	10	16.71	0.888	14.84	159.69
4	Φ12	4078	40	163.12	0.888	144.85	
C35砼 (m^3)					0.083		
C30砼 (m^3)					0.483		

注：

1、本图尺寸均以mm为单位。

2、本图适用于新建或改造防撞护栏，采用一体式结构，护栏防护等级为SS级。该护栏采用现浇施工工艺。

3、护栏墙体采用嵌固方式，护栏纵向之间采用型钢连接，护栏底部土基应夯实整平。

4、护栏底部通长设置C35砼调平层调整护栏底部高程，同时兼做护栏基础基座。

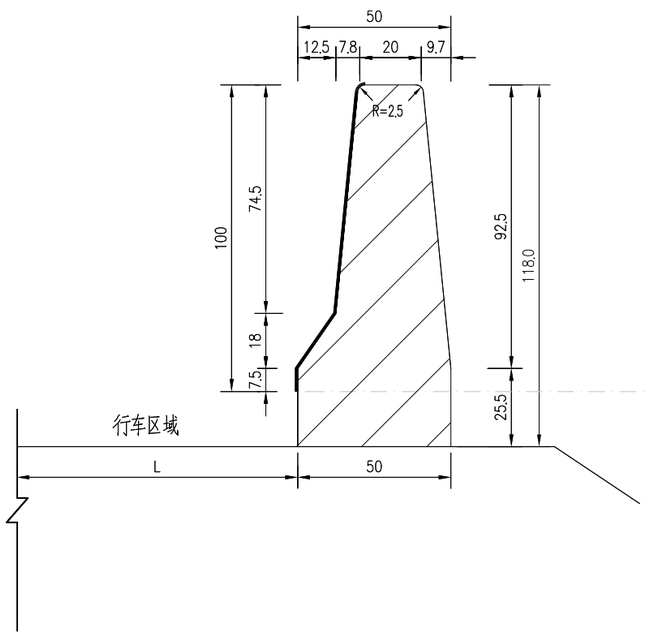
5、工程数量表中数量为标准段护栏数据，端头工程数量未计入工程数量表。

6、泄水孔在制作砼护栏时预留，设置间距为2m。

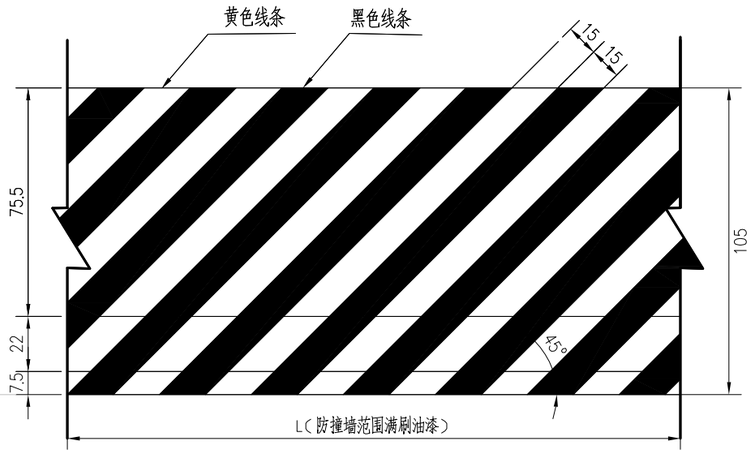
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
资质证书编号：A144000537

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏构造图	设计		复核		审核		图号	QL-14	日期	2026.11

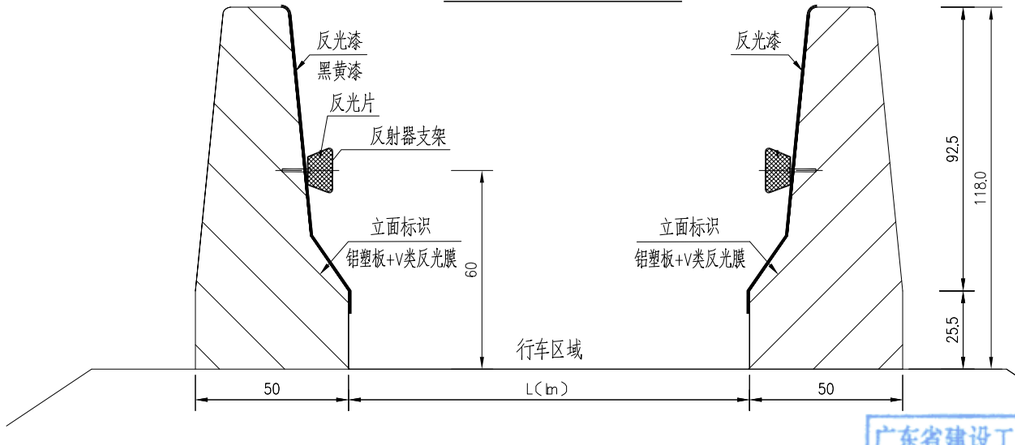
防撞墙立面



防撞护栏反光漆立面图



防撞墙立面安装示意图



每处防撞护栏工程数量表

名 称	规 格	单个面积	个数	上下行合计数量
2mm厚铝塑板	应适应桥梁规格	0.42 m²	4	1.68 m²
V类钻石级反光膜	应适应桥梁规格	0.42 m²	4	1.68 m²
黄黑色反光油漆	应适应桥梁规格	1.18L m²	2	4.72L m²

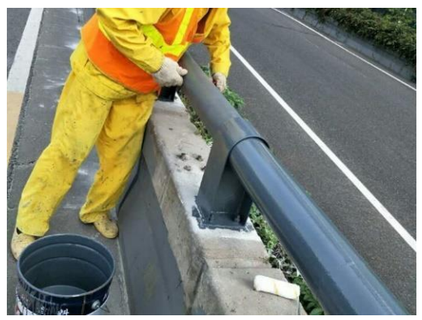
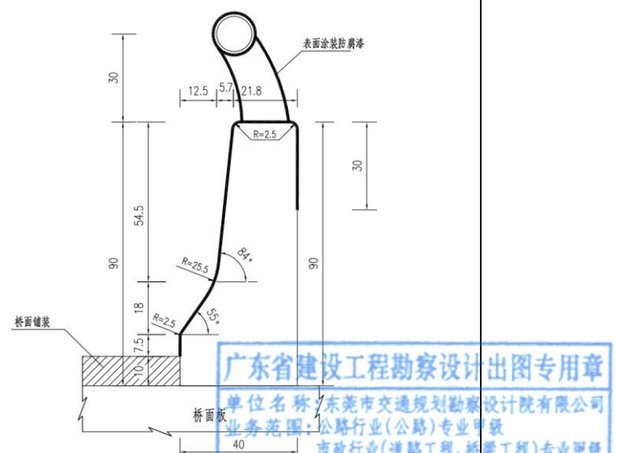
注：

1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 立面标识具体尺寸须根据现场情况而定。
3. 上下行方向的防撞护栏均铺满立面标识。
4. 防撞护栏侧面黄黑反光油漆需涂刷2遍。
5. 附着式轮廓标采用M8x60膨胀螺栓固定，可采用成品轮廓标。
6. 附着式轮廓标反光片均为白色，行车方向左右两侧的轮廓标均为白色。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
（市政公用工程、桥梁工程）专业甲级
证书编号：A144000537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏反光涂装设计图	设计		复核		审核		图号	QL-15	日期	2026.11

钢管护栏涂装翻新主要流程图

步骤	操作流程	操作要求图例
1	**现场安全文明施工组织** 布置施工现场，设置清晰有效的安全标志和设施，安排专员做好交通组织及安全防护工作。	
2	**清洗打磨钢管护栏** 采用电动打磨机、刮刀、铲刀、钢丝刷、粗砂皮等工具除去油污和变色、起皮的油漆涂层，直至牢固的漆层暴露为止。	
3	**底漆涂装** （1）刷底漆时涂刷方向应一致，接槎整齐； （2）刷漆时应采用勤沾、短刷的原则，做到既涂刷均匀，覆盖完全，又要避免刷子带漆太多而流坠； （3）底漆涂装后至少需 4~8 小时后才能达到表干，表干前不应涂装面漆； （4）连接摩擦面、需要焊接的部位在规定范围内严禁涂刷涂料。	
4	**面漆涂装** 涂刷面漆时应自上而下，从左至右，先里后外，先斜后直，先难后易，纵横交错的进行。涂刷时要多刷多理，刷油要饱满，不流不坠，光亮均匀，色泽一致。 刷后反复检查，以免漏刷，钢结构面漆一般刷二遍成活。	
5	**养护** （1）钢管护栏喷漆后 24 小时之内为养护阶段，应加以临时围护隔离，防止踏踩、碰蹭，损伤涂层； （2）钢管护栏喷漆后，在 4 小时之内如遇有下雨时，应加以覆盖，防止水气影响涂层的附着力； （3）喷漆后的栏杆勿接触酸类液体，防止损伤涂层。	
6	**开放交通** 钢管护栏表层涂装修补完毕，对散落的垃圾和废料全部清扫干净，开放交通。	
		

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

注：

1. 喷漆作业气温应在 5~38℃之间为宜，当天气温度低于 5℃时，应暂停施工；
2. 油漆涂刷应采用水性漆，减少油漆异味对周边环境影响。水性漆的附着性、耐候性、光洁度应满足要求。
3. 砼护栏高度按 70CM 计，涂装翻新仅考虑机动车道一侧和上顶面。

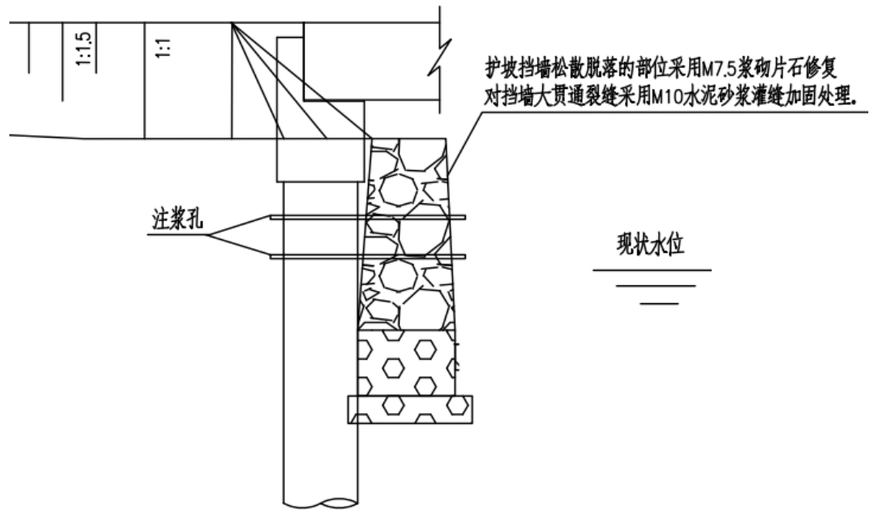
东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	钢管护栏涂装翻新设计图	设计		复核		审核		图号	QL-16	日期	2026.11

构件	桥梁现场照片	问题与处置措施
下部结构	 	**问题：**台身砌石松动或台背翼墙砌石轻微松动。经查阅桥梁检测报告，确认桥梁病害已稳定。 处置方案： ① 沙袋围堰止水后，清理锥坡底周边淤泥至适当深度。 ② 抛填适当片石，提高锥坡底地基承载力。 ③ 根据实际需要，用袋袋装水下混凝土砌出新锥坡。 ④ 锥坡裂缝或空隙处采用 M10 水泥砂浆灌缝加固。 ⑤ 挡墙背后与土体之间的缝隙进行高压注浆。 ⑥ 锥坡砌缝砂浆脱落处重新勾缝。 **工程量：**1 处桥梁 注浆量为暂定，详见工程数量表，最终按实际结算。 **施工方案：**沙袋围堰，并结合施工报建方案适当调整。

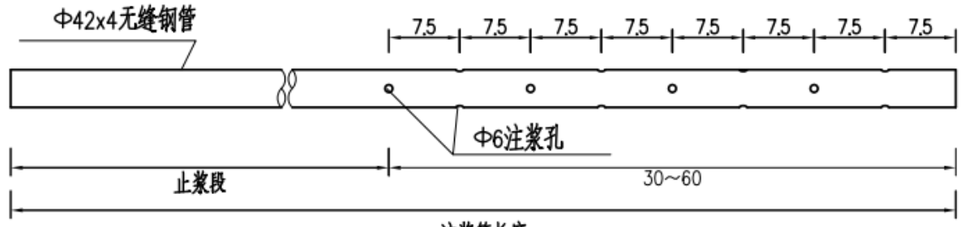
注：

1. 挡墙表面缝隙修补完成后需对挡墙背后与土体之间的缝隙进行高压注浆；脱空部位采用 1:1:3 水泥砂浆注浆填充；注浆压力控制在 0.3~0.5MPA 左右。
2. 注浆花管直径采用 42mm，长度在 1.5~2.0m 之间。钻孔应准确到位，尽量减少注浆孔的斜度。
3. 桥梁护坡挡墙高压注浆示意图如下：

桥台立面图



注浆管大样图



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	锥坡注浆加固设计图	设计		复核		审核		图号	QL-17	日期	2026.11

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
1	均南（1）桥	南沙居委	10.5m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1972	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
2	均南（2）桥	南沙农业银行	9.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1972	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
3	均南（3）桥	南沙康乐园	8.3m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1972	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
4	均南（4）桥	南沙永隆中路	6.14m	小桥	板拱结构	拱桥	车行桥				
5	均南（5）桥	南沙永隆村	6.1m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1965	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
6	均南（6）桥	南沙永隆北路	10.4m	中桥	简支结构	梁桥	车行桥	1995	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
7	均南（7）桥	南沙永隆中路至永隆北路	5.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				
8	星力（一）桥	星槎市场路口金苹果托儿所	12.1	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
9	星力（二）桥	星槎小学喜元地板	11.9	小桥	肋拱结构	拱桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2021年12月31日

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
10	星力（三）桥	星槎螺沙股份社	11.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
11	星力（五）桥	星槎上力路	8.8m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
12	勒里（2）桥	星槎鼎龙球场	10.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1980	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
13	勒里（1）桥	星槎长安路农业银行	9.6	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1980	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
14	大螺（1）桥	星槎居委星华一路（污水处理厂门口）	11.8m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1990	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
15	大螺2桥	星槎居委星华一路（污水处理厂门口）	11.8m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1990	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
16	七汽一桥	星槎星华二路	8.5m	小桥	板拱结构	拱桥	车行桥				
17	鼎龙1桥	星槎绕天路永乐楼	6.0m	小桥	拱肋结构	拱桥	车行桥				
18	鼎龙2桥	星槎鼎龙大街	7.4m	小桥	板拱结构	拱桥	车行桥				
19	勒涌1桥	星槎食街星雅阁	10.14m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	2000	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
20	勒涌2桥	星槎福岸中心一路	10.1m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
21	龙五1桥	星槎公交站绿旺园林	13.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	2002	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
22	里星1桥	星槎东路奎福古寺旁	10.0m	中桥	简支结构	梁桥	车行桥	1991	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
23	星力（四）桥	君联幼儿园	7.1m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
24	新华桥	新华小学	13.6m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1992	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
25	勒环（2）桥	南浦村农商银行	8.5m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1993	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
26	勒环（3）桥	南浦策口街	8.1m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1993	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
27	勒石1桥	均荷路	5.6m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	2000	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
28	勒石2桥	均荷路下力路	3.9m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				
29	勒石3桥	均荷路上力路	3.9m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				
30	黄深（1）桥	天连深埒路	6.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				
31	黄新1桥	天连黄蓬市场	7.6m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2025年12月

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
32	均天（1）桥	天连大道新宁文化广场	9.5	小桥	桁架拱结构	拱桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
33	江环1桥	太平村菱溪大道	11.4m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1990	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
34	江环2桥	太平菱溪路口	13.24m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1990	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
35	百多（1）桥	鹤峰大道	17.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
36	百上（1）桥	上村大道	8.4m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
37	百沙（1）桥	沙浦爱得乐大道	12.0m	小桥	桁架拱结构	拱桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
38	沙新1桥	沙浦爱得乐员工村	13.12m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
39	沙新2桥	沙浦旧桥	6.6	小桥	简支结构	梁桥	车行桥				
40	沙新3桥	沙浦文田中学支路	6.7	小桥	现浇板梁	梁桥	车行桥				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2025年12月

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
41	大三1桥	恒安路公园一号	13.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	2000	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
42	永安桥	政府永安路	32.6	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	2000	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
43	江环3桥	太平菱溪（冠记饭店）	8.6m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1990	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
44	江南一桥	南面市场大道	12.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1997	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
45	均林（1）桥	东堤路上	14.5	小桥	简支结构	梁桥	车行桥	1993	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
46	涅海水闸桥		8.50	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	1989	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
47	新涌水闸桥		8.50	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	1989	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
48	均安闸桥		11.80	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	1962	汽车-20级	总重30t、轴重13t	

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2026年12月

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型（按跨径分类）	上部结构形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
49	均外(1)桥		7.00	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥				
50	深埒桥	均榄路天连段	13.00	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	2004	公路Ⅰ级	总重49t、轴重14t	
51	黄蓬桥	均榄路天连段	16.0	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	2003	公路Ⅰ级	总重49t、轴重14t	
52	南滘桥	均榄路天连段	16.0	小桥	空心板梁	梁桥	车行桥	2003	公路Ⅰ级	总重49t、轴重14t	
53	均安大桥	保安路	14.30	大桥	空心板梁	梁桥	车行桥	2000	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
54	外村桥		8.00	小桥	现浇板	梁桥	车行桥	2001	汽车-20级	总重30t、轴重13t	
55	南面闸桥		7.00	小桥	现浇板	梁桥	车行桥				
56	沙浦桥	沙浦大道	20.0	小桥	简支梁	梁桥	车行桥	2020	公路Ⅰ级	总重49t、轴重14t	
57	南丫桥	南丫路	35.0	小桥	简支梁	梁桥	车行桥	2020	公路Ⅰ级	总重49t、轴重14t	

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：中交市政规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2021年12月

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌更新一览表

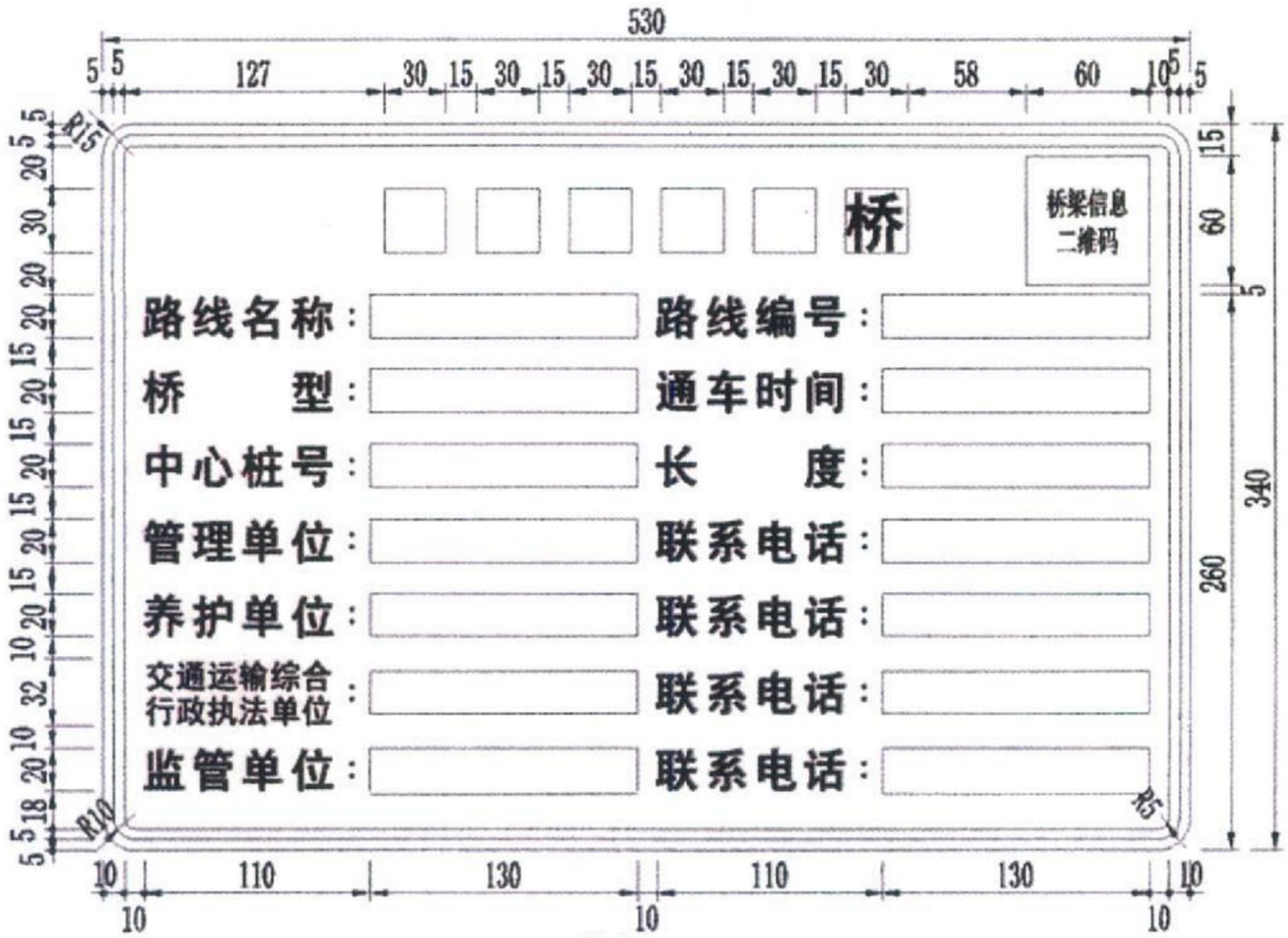
工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	桥梁名称	具体位置	桥面宽	桥型 （按跨径分类）	上部结构 形式	桥型	功能类型	修建年度	荷载等级	通行载重	二维码
自管桥梁											
a1	均林（2）桥	东堤北路	4.2	小桥	钢筋混凝土	梁桥	车行桥				
a2	祈福岛1桥	东堤北路旁祈福岛	4.5	小桥	钢筋混凝土	梁桥	车行桥				
a3	祈福岛2桥	东堤北路旁祈福岛	5	小桥	钢筋混凝土	梁桥	车行桥				
a4	祈福岛3桥	东堤北路旁祈福岛	29	小桥	钢筋混凝土	梁桥	车行桥				
b1	槎滘涌一号桥	均益路	36	小桥	钢筋砼	梁桥	车行桥				
b2	槎滘涌二号桥	智安中路	30	小桥	钢筋砼	梁桥	车行桥				
b3	榄涌桥	智安中路	23	中桥	钢筋砼	梁桥	车行桥				
城市桥梁											
1	仓门涌桥	西堤路旧仓门中学	15.72m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥			5t	
2	富安桥	牛仔城富安路	25.0m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥			5t	
3	东门桥	三华西区派出所	13.1m	小桥	简支结构	梁桥	车行桥			5t	
4	启明桥	三华启明球场	12.5	小桥	简支结构	梁桥	车行桥			5t	
5	永隆涌辅道桥（左）	南沙一环辅道	11.4	中桥	简支结构	梁桥	车行桥			55t	
6	永隆涌辅道桥（右）	南沙一环辅道	14	中桥	简支结构	梁桥	车行桥			55t	
7	百安路文田中学人行天桥	百安路文田中学侧	5.4	大桥	钢结构	梁桥	人行桥				
							注：未明确数据施工前需请建设明确后方可实施。				

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

桥梁信息公示牌



注：

1、本图尺寸以毫米为单位。

2、桥梁信息公示牌颜色为白底、黑字、黑边框。字体采用交通标志专用字体。

2、桥梁信息公示牌反光膜等级为Ⅳ类钻石级，且应采用数码打印技术制作。

3、桥梁信息公示牌版面采用3mm铝合金材，布置于桥梁桥头合适位置处。

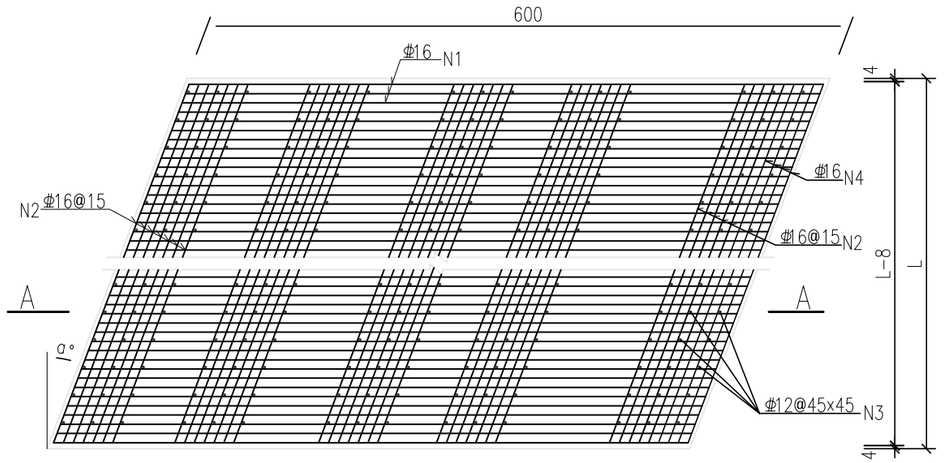
4、因建设单位更名，本次维修改造所有桥梁均更换现状桥梁信息公示牌。

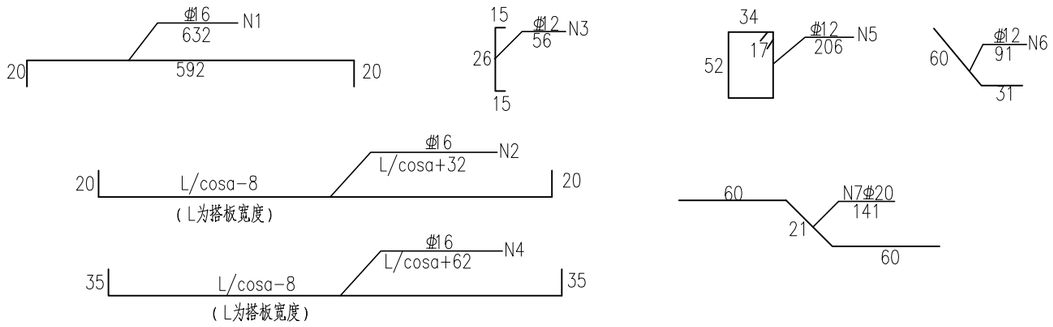
5、桥梁信息公示牌相关信息填写，应报建设单位确认后方可实施。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
证书编号：A144006537
有效期至：2027年12月31日

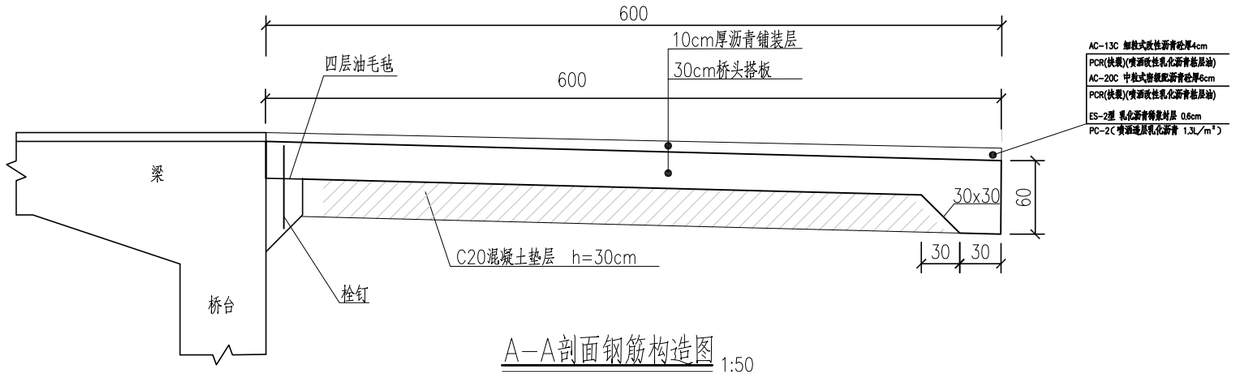
东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥梁信息公示牌	设计		复核		审核		图号	QL-19	日期	2026.11

搭板钢筋平面图 1:100

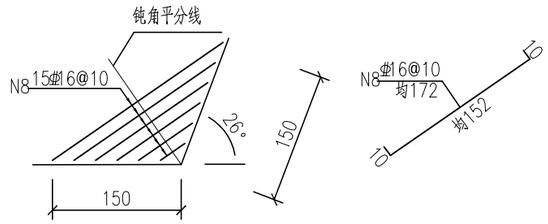




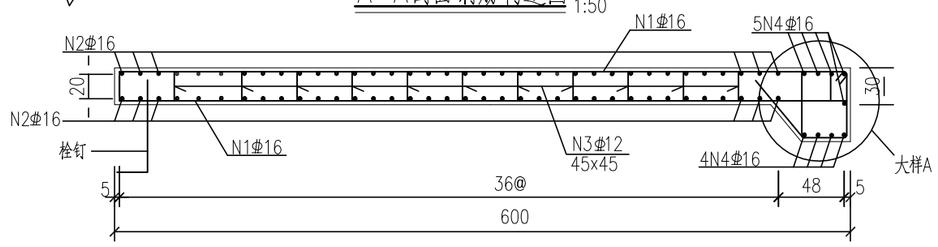
A—A 1:50



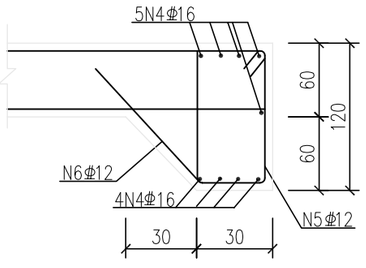
搭板钝角顶层钢筋布置示意图



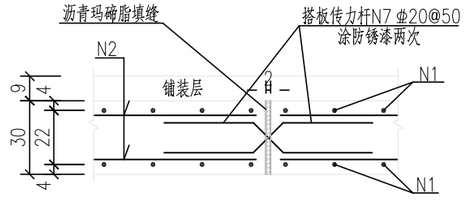
A—A剖面钢筋构造图 1:50



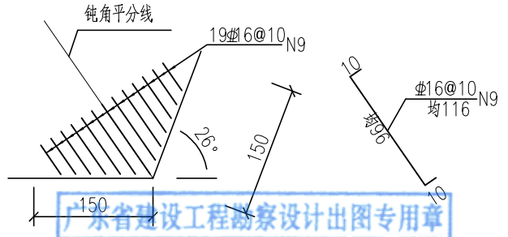
A大样 1:25



纵缝构造图 1:25



搭板钝角底层钢筋布置示意图



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号: A144A00537
有效期至: 2028年12月22日

说明:

1. 图中尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 搭板下填中粗砂，压实度不小于96%,外层钢筋净保护层厚度不小于3cm。
3. 仅圆镇桥需设钝角钢筋。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥头搭板设计图	设计		复核		审核		图号	QL-20	日期	2026.11

搭板宽 8000 mm

涅海水闸桥搭板工程数量汇总表								
	搭板长(cm)	编号	规格(mm)	单根长(mm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
L=6000.0 a=0.0	L=600.00	N1	Φ16	6320	106	669.9	1.578	1057.4
		N2	Φ16	8320	74	615.7	1.578	971.8
		N3	Φ12	560	252	141.1	0.888	125.3
		N4	Φ16	8620	9	77.6	1.578	122.4
		N5	Φ12	2060	53	109.2	0.888	96.9
		N6	Φ12	910	53	48.2	0.888	42.8
		锚钉	Φ20	400	40	16.0	2.466	39.5
	单块小计		C30砼（m^3）:		15.2	HRB400钢筋（kg）:		2456.1
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		13.3
	纵缝共计2道	N7	Φ20	1410	48	67.7	2.466	166.9
	全桥合计（共1块）		C30砼（m^3）:		15.2	HRB400钢筋（kg）:		2623.0
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		13.3

搭板宽 8500 mm

龙五一桥搭板工程数量汇总表								
	搭板长(cm)	编号	规格(mm)	单根长(mm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
L=6000.0 a=0.0	L=600.00	N1	Φ16	6320	114	720.5	1.578	1137.2
		N2	Φ16	8820	74	652.7	1.578	1030.1
		N3	Φ12	560	266	149.0	0.888	132.2
		N4	Φ16	9120	9	82.1	1.578	129.5
		N5	Φ12	2060	57	117.4	0.888	104.2
		N6	Φ12	910	57	51.9	0.888	46.1
		锚钉	Φ20	400	42	16.8	2.466	41.4
	单块小计		C30砼（m^3）:		16.1	HRB400钢筋（kg）:		2620.8
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		14.2
	纵缝共计2道	N7	Φ20	1410	48	67.7	2.466	166.9
	全桥合计（共1块）		C30砼（m^3）:		16.1	HRB400钢筋（kg）:		2787.7
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		14.2

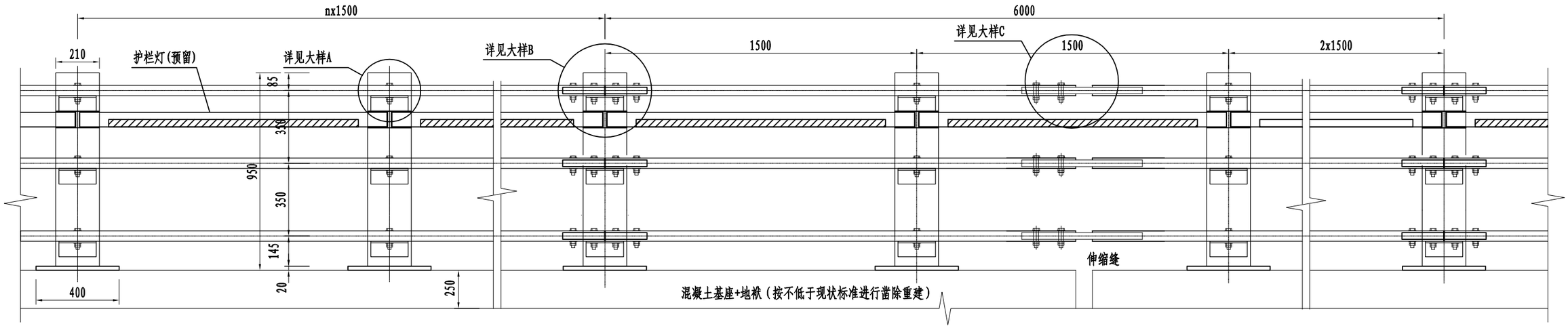
搭板宽 24000 mm

富安桥搭板工程数量汇总表								
	搭板长(cm)	编号	规格(mm)	单根长(mm)	根数	总长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
L=6000.0 a=0.0	L=600.00	N1	Φ16	6320	320	2022.4	1.578	3192.0
		N2	Φ16	24320	74	1799.7	1.578	2840.5
		N3	Φ12	560	756	423.4	0.888	375.9
		N4	Φ16	24620	9	221.6	1.578	349.7
		N5	Φ12	2060	160	329.6	0.888	292.6
		N6	Φ12	910	160	145.6	0.888	129.3
		锚钉	Φ20	400	120	48.0	2.466	118.4
	单块小计		C30砼（m^3）:		44.0	HRB400钢筋（kg）:		7298.4
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		42.1
	纵缝共计2道	N7	Φ20	1410	48	67.7	2.466	166.9
	全桥合计（共1块）		C30砼（m^3）:		44.0	HRB400钢筋（kg）:		7465.3
			油毛毡(m^2):		1.8	C20混凝土垫层(m^3):		42.1

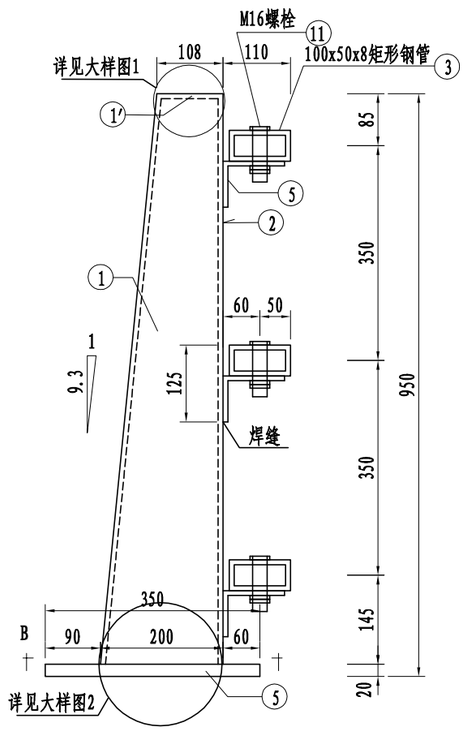
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	桥头搭板设计图	设计		复核		审核		图号	QL-20	日期	2026.11

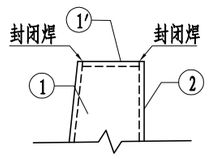
立面 1:20



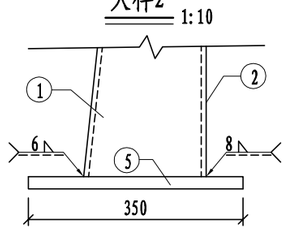
边钢护栏横断面 1:10



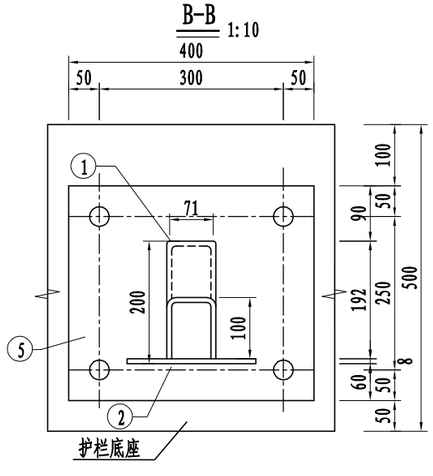
大样1 1:10



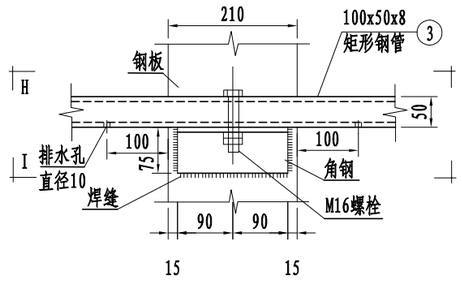
大样2 1:10



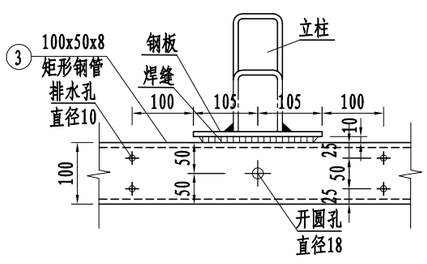
B-B 1:10



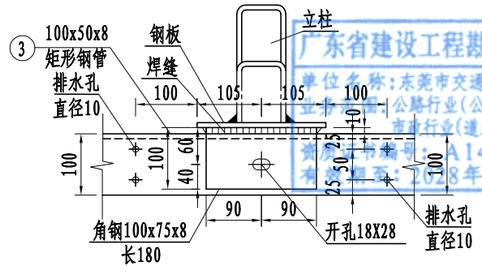
大样A 1:10



H-H 1:10



I-I 1:10



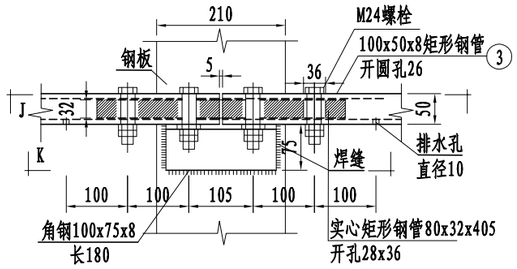
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

注：

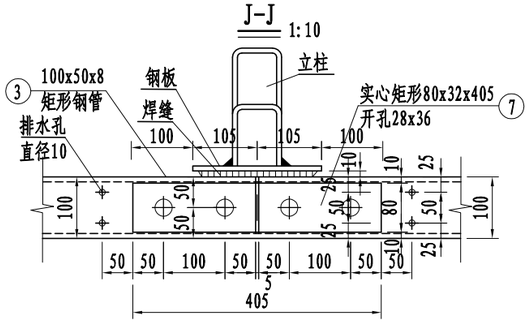
1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 混凝土基座凿除重建时，不得截除原桥梁预埋钢筋。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏钢构件构造图	设计		复核		审核		图号	QL-21	日期	2026.11

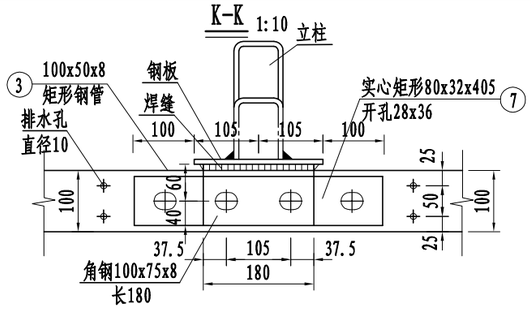
大样B 1:10



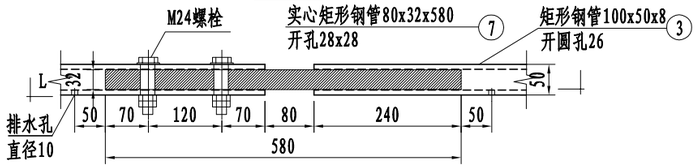
J-J 1:10



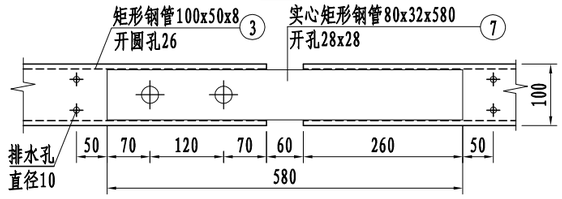
K-K 1:10



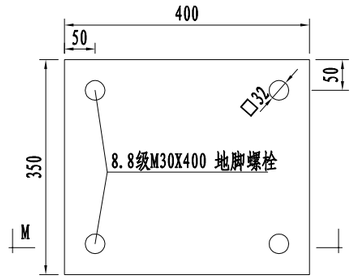
大样C 1:10



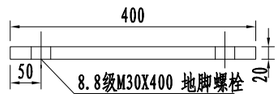
L-L 1:10



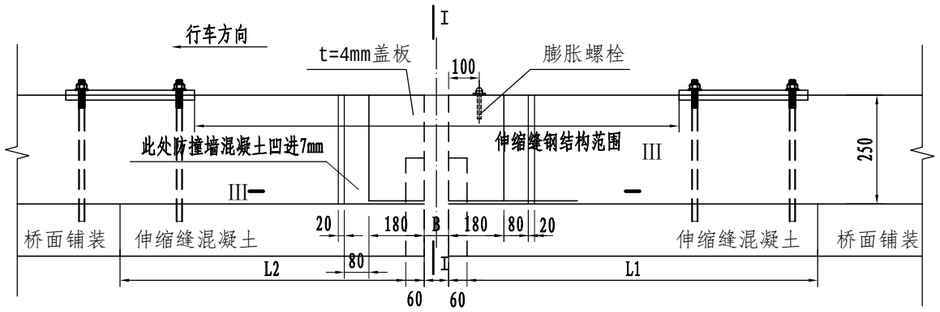
N5钢板大样图 1:10



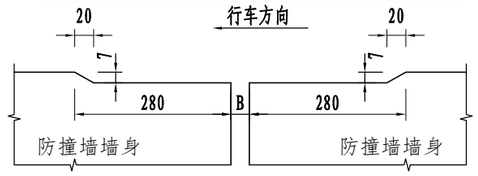
M-M 1:10



防撞墙伸缩缝处立面示意 1:20



III-III(伸缩缝盖板处防撞墙凹进处理大样)



护栏底座盖板材料量表

(每过渡墩处，即一组)

材料名称	规格（mm）	件数	重量（kg）
钢护罩	1340x440x4	1	18.51
膨胀螺栓	M10x90	2套	
全桥合计	Q345C: 185.1kg;	M10膨胀螺栓20套	

注：一座桥（桥长12米）共10组。

边防撞栏杆材料数量表 (以单侧每6米一节段，桥长12米计)

编号	规 格(mm)	单侧每6米 单件重(kg)	根/套	单侧每6米 总重(kg)	全桥合计数量 节段数	全桥合计数量 合计重(kg)
1	8x(280-480)x930	22.19	4	88.8	4	355.2
1′	8x100x80	0.5	4	2	4	8
2	8x210x930	12.26	4	49.1	4	196.4
3	矩形钢管100x50x8	101	3	303	4	1212.0
4	角钢100x75x8	1.9	12	22.8	4	91.2
5	20x400x350	21.98	4	87.92	4	351.7
7	实心矩形钢管80x32x580	8.13	3	24.39	4	97.6
10	M16螺栓、螺母、垫圈		9		4	36
11	M24螺栓(植筋)、螺母、垫圈		12		4	48
全桥合计	钢材			578.01		2312.0
	M16螺栓、螺母、垫圈					36.0
	M24螺栓(植筋)、螺母、垫圈					48.0
	涂装面积			9.32平方米		37.3平方米
	地袱（C40混凝土基础 200x250x12000）			0.30立方米		1.20立方米

注：护栏设置长度需根据各桥梁实际情况确定。

防撞护栏伸缩缝处数量表

编号	规 格	单件重(kg)	根/套	总重(kg)	全桥合计数量
7	实心矩形80x32x580	11.7	3	35.1	351
11	M24螺栓、螺母、垫圈		6		60

注：1座桥按共5道伸缩缝,10道伸缩缝处护栏计。

涂装方案表

表面净化处理		无油无污、干燥	
喷砂除锈	表面清洁度	Sa2.5级	厂内
	表面粗糙度	Rz55-80μm	
冷喷锌长效防腐漆 2道		2x45μm	
冷喷锌封闭中间漆 2道		2x40μm	
氟碳树脂漆 1道		1x40μm	
氟碳面漆 1道(白色)		1x40μm	现场

注：

1. 本图尺寸单位均以mm计。
2. 钢管端部处需用4mm厚矩形钢板封口。
3. 护栏钢构件的钢材等级除注明外均采用Q345C。
4. 防撞栏杆必须在主梁安装完成后才可以施工。
5. 所有钢构件表面须作喷砂除锈。
6. 护栏钢构件防腐方案详见“涂装方案表”，螺栓需施拧后应补涂损坏涂层，螺栓顶设塑料保护套。
7. 护栏立柱间距根据每孔梁长按≤1.5m的原则调整。
8. 混凝土底座在桥墩中心处及每隔12m左右设2cm宽真缝，缝内嵌双组份聚氨酯密封膏，颜色选用灰色。真缝离开栏杆立柱不小于1m。
9. 当拆除现状栏杆或对桥面板进行植筋(不小于30cm)和用锚栓锚固时，应不损坏原有桥梁结构的技术要求，加强钢筋应与桥梁结构连接。
10. 护栏安装固定方案须由设计单位结合现场实测数据复核确认后，方可组织实施。

设计出图专用章

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏钢构件构造图	设计		复核		审核		图号	QL-21	日期	2026.11

一、设计依据

1、主要设计规范、规程以及技术规定如下：

1.《混凝土结构加固设计规范》 GB 50367-2013
2.《砌体结构设计规范》 GB 50003-2011
3.《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013
4.《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107-2016
5.《钢筋焊接及验收规程》 GJ18-2012

二、现状护栏拆除重建

1、护栏改造原因:提升护栏防撞等级。

2、现状护栏拆除:拆除现状护栏本体，但不得截断原桥梁护栏预埋件。

二、植筋技术要求

1、材料:本项目新增地袱混凝土采用C30，
钢筋(热轧)采用HRB400(E)，植筋胶材料改性环氧树脂锚固胶植筋胶等级为A级。

2、混凝土基材要求

1).本植筋适用于钢筋混凝土结构构件以结构胶种植带肋钢筋的后锚固设计，不适用于素混凝土构件。
原构件混凝土强度等级不得低于C25。采用植筋锚固的混凝土结构，其长期使用的环境温度不应高于50°C。

2).锚固部位的原构件混凝土不得有局部缺陷。若有局部缺陷，应先进行补强或加固处理后再植筋。

3).新植钢筋的混凝土保护层不应低于原桥梁结构大样的要求且不得小于2d和25mm的大值。

3、植筋及胶粘剂材料要求

1).钢筋性能及质量要求应满足《混凝土结构加固设计规范》(GB 50367-2013)第4章规定的钢材制作。

2).植筋用的胶粘剂应采用改性环氧类结构胶粘剂或改性乙烯基酯类结构胶粘剂，胶粘剂应采用A级胶。其固化剂严禁使用乙二胺。

3).植筋用的胶粘剂同时应满足《混凝土结构工程用锚固胶》(JG/T340-2011)的相关规定。

4、植筋钻孔要求

1).本工程采用有钻孔导向装置的冲击钻钻孔，考虑钻孔偏差的影响，钻孔最小间距不应小于5d和50mm。

2).钻孔深度应比植筋锚固深度多出10~15mm。

3).钢筋直径与对应的钻孔见下表1。

5、植筋试验要求

1).现场破坏性试验

(1).现场破坏性试验宜选取锚固区外的同条件位置，应取每一检验批锚固件总数的0.1%且不少于5件进行检验。锚固件为植筋且数量不超过100件时，可取3件进行检验。

(2).本项目新增植筋拉拔试验要求如下：

表1

钢筋直径d(mm)	22	25
钻孔直径	28	32
锚固胶类型	有机胶	有机胶

附注：本条规定的钻孔直径是经过承载力试验对比后确定的，应认真遵守。

表1

钢筋直径d(mm)	22	25
拉拔试验设计值(kN)	136.8	176.7
拉拔力实测平均值(kN)	198.4	256.2
拉拔力实测最小值(kN)	171.1	220.9

2).现场非破损性试验及其他检测应满足《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ 145-2013)附录C的要求。

3).未尽事宜严格遵照《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ 145-2013)附录C的要求。。

5、植筋胶质量及性能要求

1).胶粘剂采用应提供由建设部或省住房和城乡建设厅颁发的质量合格文件，并附带产品说明书、使用年限等质量文件。

2).产品应符合《混凝土结构加固设计规范》(GB 50367-2013)和《建筑结构加固工程施工质量验收规范》(GB50550-2010)Ⅰ类A级胶指标的要求。

6、植筋锚固深度要求

1).承重结构植筋的锚固深度应按下表执行；不得按短期拉拔试验值或厂商技术手册的推荐值采用。

钢筋直径d(mm)	22	25
植筋最小间距s	5d	5d
植筋最小边距c(mm)	110	125

钢筋直径d(mm)	22	25
钢筋级别	Ⅱ	Ⅱ
锚固深度设计值(mm)	520	590

三、施工要求

1、植筋钻孔前应认真进行孔位的放样和定位，经核对无误后方可进行钻孔；植筋钢筋在使用前应清除表面的浮锈和污渍。

2、植筋连接及接头

1).植筋钢筋直径不小于16mm时应采用Ⅰ级直螺纹机械连接接头，接头面积百分率不大于50%，接头做法见本详图。

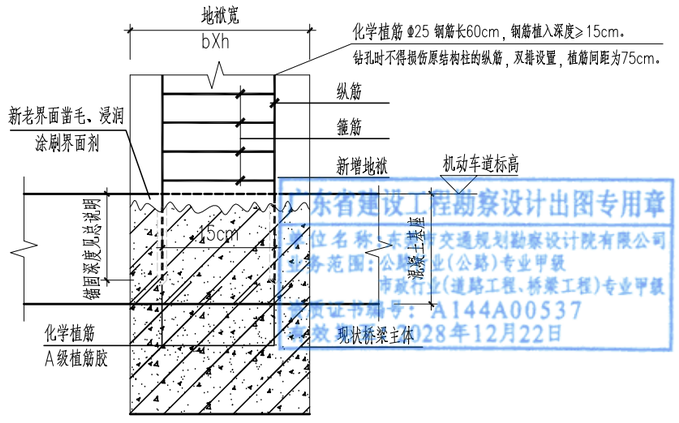
2).连接接头性能应符合《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)和《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)

3).焊接宜在注胶前进行，确需后焊接时，应进行同条件焊接后现场破性试验；

4).焊接施工时，应断续施焊，施焊部位距离注胶孔顶面的距离不应小于20d，且不应小于200mm，同时应采用冰水浸渍的多层湿毛巾包裹植筋外露部分的根部，钢筋根部的温度不应超过胶粘剂产品说明书规定的最高短期温度。

5).焊接时、不应将焊接的接地线连接到植筋的根部。

3、钻孔质量要求：施工之前应测定构件内部钢筋情况，应避开构件内受力钢筋，避免伤及原有钢筋，如植筋钢筋与构件内钢筋相碰，钻孔位置应会同设计单位共同协商并做适当调整。



新增护栏地袱与原混凝土护栏基座的连接

东莞市建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	防撞护栏改造植筋设计图	设计		复核		审核		图号	QL-22	日期	2026.11

一、铰缝病害主要表现特征

1、铰缝渗水

由于铰缝受损致铰缝区域桥面出现微裂缝，雨水沿着桥面裂缝和铰缝下渗，板梁底部出现渗水痕迹。

2、桥面纵向裂缝

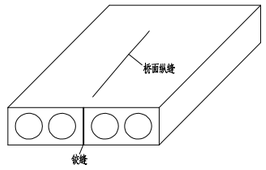
铰缝企口内混凝土开裂破损后，铰缝抗剪能力降低或失效，致桥面出现钢筋屈服、锚固失效、疲劳断裂等情况，发生纵向裂缝并反射到桥面铺装层顶面。

3、铰缝损伤引起的梁体受力裂缝

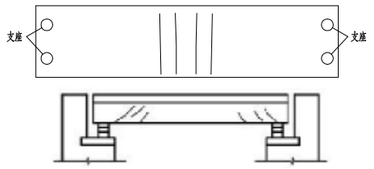
铰缝损伤后，铰接梁体系破坏，板梁横向分布系数增大，造成板梁承载能力不足，出现梁底横向裂缝、梁端腹板斜向裂缝



铰缝渗水 典型照片



桥面纵向裂缝



板梁梁底横向裂缝、腹板斜向裂缝

二、铰缝病害分级

小铰缝的损伤程度分为轻微、中等、严重三个等级，可通过表观病害进行初步分级，对表观判定为中等及严重损伤的病害，宜进一步通过挠度专项检查进行铰缝损伤评级。

2.1 表观病害分级

1. 轻微损伤

铰缝轻微渗水，但铰缝基本未损伤，铰缝区域的桥面无纵向裂缝。

2. 中等损伤

铰缝对应桥面出现纵向裂缝，裂缝总长度不大于桥梁跨径的1/5，且单条缝连续长度不大于3m，缝宽小于3mm。

3. 严重损伤

铰缝对应桥面出现下列情况之一为严重损伤：

(1) 桥面纵向裂缝总长度大于桥梁跨径的1/5；

(2) 单条缝连续长度大于3m；

(3) 缝宽大于3mm。

表1 铰缝维修加固方法一览表

维修加固方法	适用范围	适用封交条件
铰缝和混凝土铺装层整体维修法	铰缝中等损伤和严重损伤	具备单车道或半幅封闭施工3d以上条件
加罩混凝土铺装层维修法	铰缝轻微损伤和预防养护	具备单车道或半幅封闭施工12h以上条件
铰缝注胶法	铰缝轻微损伤和预防养护	宜封交6h以上

2.2 铰缝注胶法

2.2.1 铰缝注胶法维修内容及适用范围应符合下列规定：

(1) 将铰缝及相邻梁体间进行密闭处理，预留进出口后运用高压灌浆设备，将胶体从梁底部灌入铰缝缝隙内，使其快速扩散并凝结固化，修复破损铰缝详见铰缝注浆法加固示意图。

(2) 铰缝注胶法适用于预制板梁水平间隙不大于25mm、梁底竖向错动不大于30mm的情况。不采用保护措施时不得用于桥梁下方存在通行车辆和行人的情况。

2.2.2 铰缝注胶法主要操作流程应符合下列规定：

1 桥下搭设辅助平台或高空作业车，根据现场实际情况综合确定；

2 施工前检测；

3 从桥梁下方清理相邻梁缝间及铰缝内垃圾；

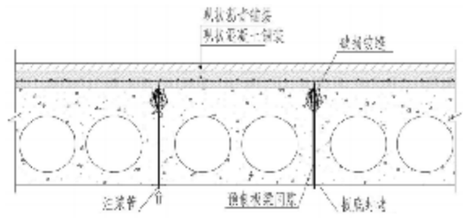
4 设置注浆管，预留进出口；

5 梁端、板缝封堵，形成密闭空腔；

6 灌封前检测；

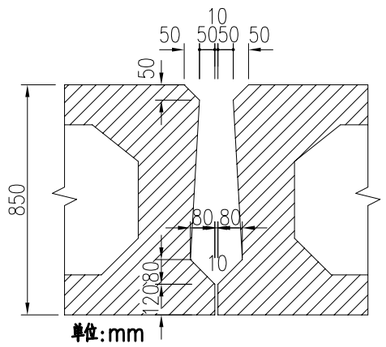
7 运用高压灌浆设备进行铰缝注浆；

8 成品养护。



铰缝注浆法加固示意图

铰缝构造示意图 1:20



单位:mm

表2 专用板缝灌注胶性能指标表

性能项目	性能要求
钢-钢拉伸抗剪强度标准值(Mpa)	≥10
与混凝土正拉黏结强度(Mpa)	≥2.5，且为混凝土内聚破坏
胶体抗压强度(Mpa)	≥50
胶体抗拉强度(Mpa)	≥20

表3 每10米铰缝维修主要工程数量表

工程项目	单位	数量
板缝清理、吹干	m	10
注胶管插孔、钻孔	个	5
专用板缝(高压灌注)	m3	1.59
板缝底部环氧砂浆封堵(宽120mm，厚10mm)	m	10

2.2.3 板缝清理及清洗应符合下列规定：

1 先采用电动钢丝刷或合适大小的钢筋钩，清理板缝内积存的垃圾及铰缝底部麻丝、破碎状态砼。

2 用冲洗机从空心板底部对板缝内反复清洗，将板缝内的泥沙、碎屑、油污等杂物清理干净，直至铰缝内冲洗出水质同冲洗水质基本一致。

3 铰缝冲洗干净后，采用强力吹风机对铰缝内进行反复吹干，吹干铰缝内砼表面明水。再采用大功率热风机对铰缝内进行反复烘干。

4 清理完成后，采用内窥镜进行抽样检查，板缝表面应洁净、干燥、无油污，避免松散的杂物残留。

2.2.4 注胶管插孔在铰缝处采用钻头向上钻进成孔，钻孔深度需进入混凝土铺装层不小于30mm。注胶管需插到钢筋混凝土铺装层内不小于20mm，注胶管的设置间距结合裂缝开展情况确定(一般情况下间距为2m)。

2.2.5 铰缝注胶区域两端采用木条加聚氨脂发泡剂进行封堵，木条须插入到铰缝顶部，封堵密实。

2.2.6 空心板横向板缝应在内部干燥后进行底部封堵，可先采用聚氨酯泡沫条镶嵌入梁缝底口，再涂刷环氧砂浆进行封口，环氧砂浆封口宽度为120mm～150mm(一般情况下按120mm计)，厚度不小于10mm。

2.2.7 压浆材料应采用专用板缝灌注胶。专用板缝灌注胶性能指标应符合表2 规定。

2.2.8 压浆采用高压灌注法，应根据浆液流动性选择注浆压力，一般为0.1Mpa～0.4Mpa。注浆压力需保持恒定，持荷时间2～3分钟。宜从梁底标高较低侧的注胶管开始压入。相邻注胶管依次循环注胶。

2.2.9 压浆完成后，将压浆嘴拔出，遗留孔洞用水泥砂浆封堵，每次压浆后及时清洗压浆罐、输浆管等容器。

2.2.10 铰缝注胶宜分2次注入。每次注胶量约为铰缝体积的 50%左右。

2.2.11 灌缝结束后，在18h内不得扰动铰缝。注胶期间宜封闭部分车道，或在交通流量小的时段进行，避免车辆冲击影响胶体凝结。

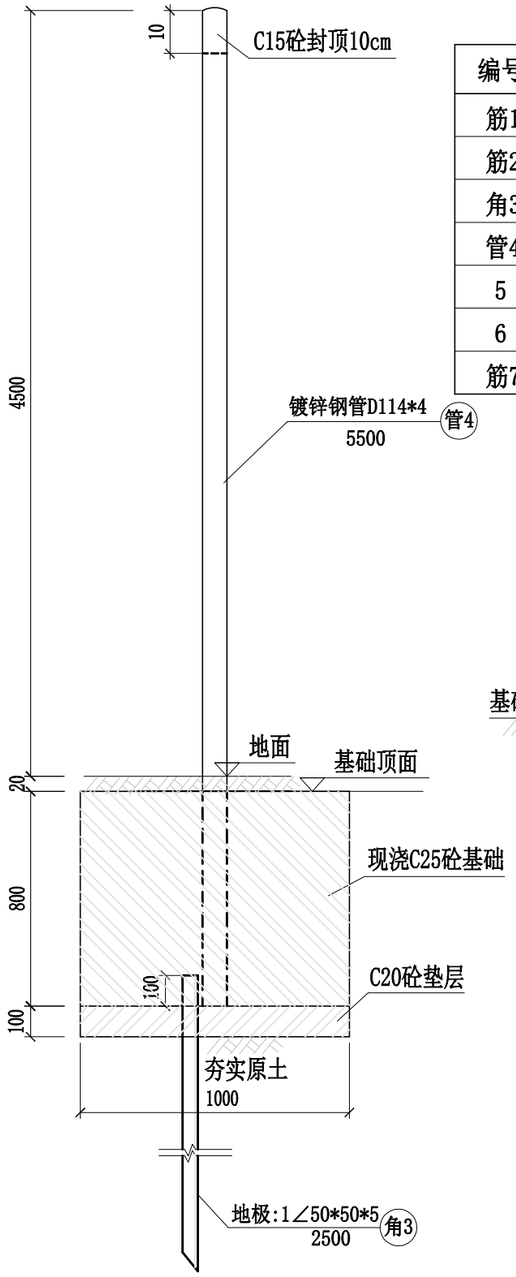
2.2.12 注浆施工宜在自然环境下、温度5-40℃的条件下施工。

三、其它：不详之处详见《小铰缝空心板梁铰缝维修加固指南（试行小铰缝空心板梁铰缝维修加固指南(试行)》(DB31JT/Z 009-2024)。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司
44A00537
2026年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	铰缝维修加固设计图	设计		复核		审核		图号	QL-23	日期	2026.11

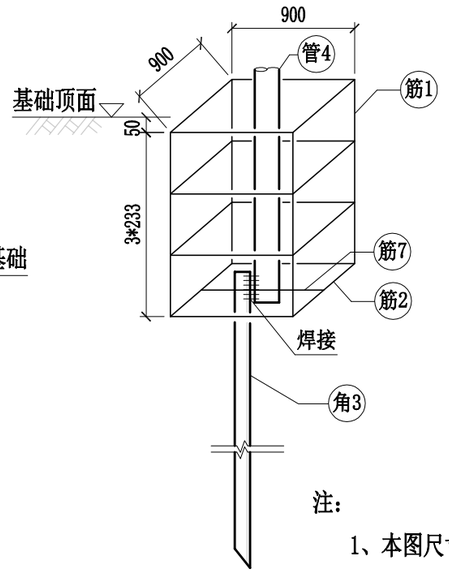
4.5m标志杆立面



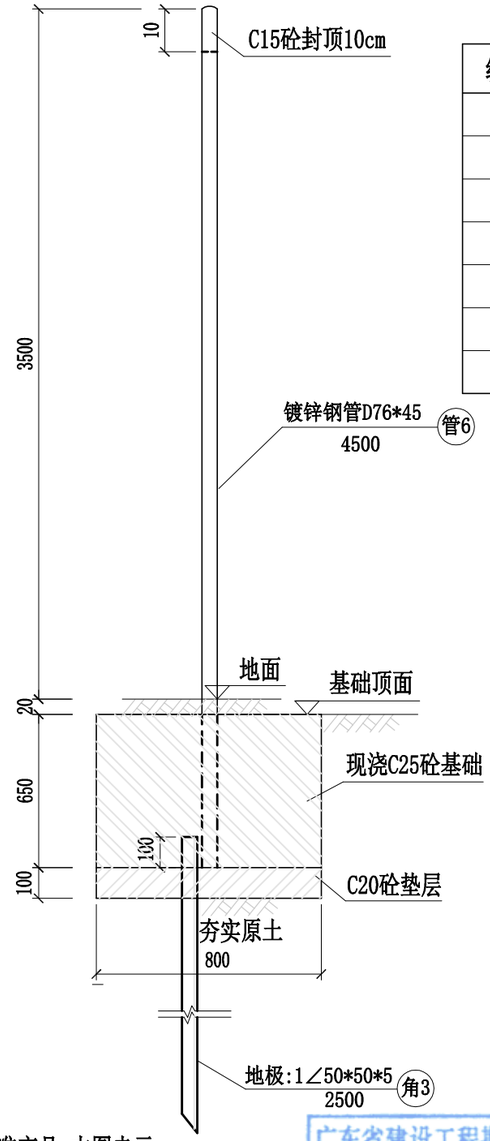
主要工程数量表

编号	名　　称	规　格	每件长度	件 数
筋1	HPB300钢筋	⌀8	700mm	4
筋2	HPB300钢筋	⌀8	3600mm	4
角3	镀铜角钢	∠50*50*5	2500mm	1
管4	普通镀铜钢管	D114*4	5500mm	1
5	C25砼		0.8m^3	
6	C15砼		0.1m^3	
筋7	HPB300钢筋	⌀8	900mm	1

4m杆基础钢筋骨架轴侧图



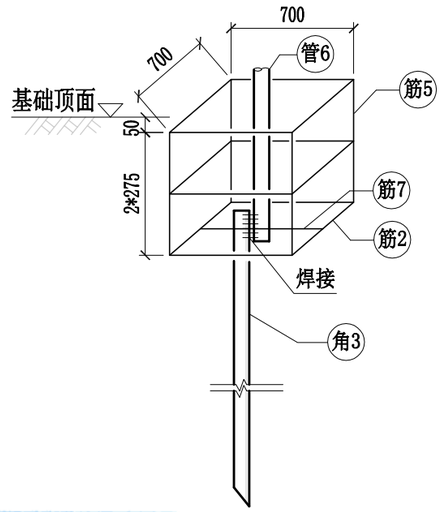
3.5m标志杆立面



主要工程数量表

编号	名　　称	规　格	每件长度	件 数
筋5	HPB300钢筋	⌀8	550mm	4
筋2	HPB300钢筋	⌀8	2800mm	3
角3	镀铜角钢	∠50*50*5	2500mm	1
管6	普通镀铜钢管	D76*4	4500mm	1
5	C25砼		0.42m^3	
6	C15砼		0.16m^3	
筋7	HPB300钢筋	⌀8	700mm	1

3.5m杆基础钢筋骨架轴侧图



注：

1、本图尺寸以毫米计,面板采用厂制标准产品,本图未示。

2、4m杆最多适用于2个⌀800mm面板的圆形(或方形)标志牌。

3、3m杆最多适用于1个⌀800mm面板的圆形(或方形)标志牌。

4、钢板(含焊缝)防腐：除锈(防锈等级Sa2)后，涂红丹2遍、防锈漆3遍，最后涂白色酚醛磁漆；
镀锌钢管：在清除表面油污后，涂白色聚氨脂漆，且涂层干漆膜总厚度≥125um。

5、钢管直径指外径。

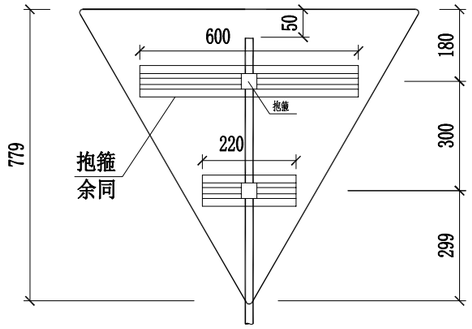
6、杆件接地电阻值不大于10欧。

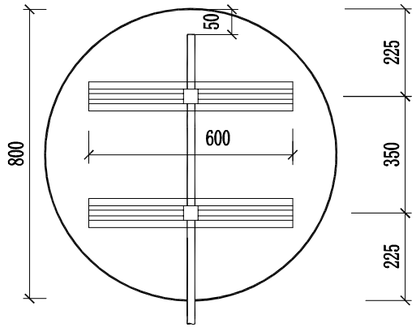
7、单柱式标志牌靠近机动车道一侧距行车道距离不小于25cm，标志杆位置以标志牌距离要求为参照。

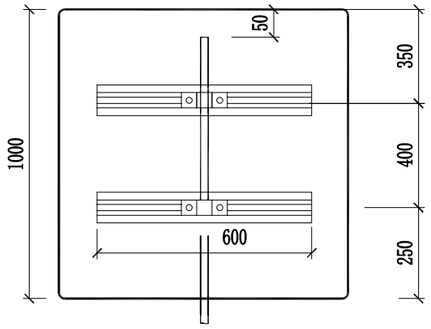
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
2月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	单柱式交通标志结构设计图	设计		复核		审核		图号	QL-24	日期	2026.11

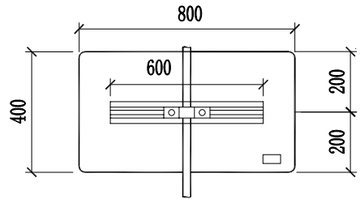
标志板与立柱连接大样背面

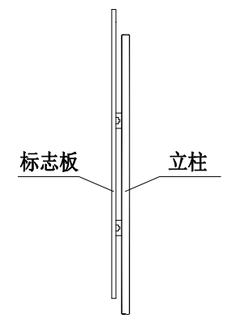




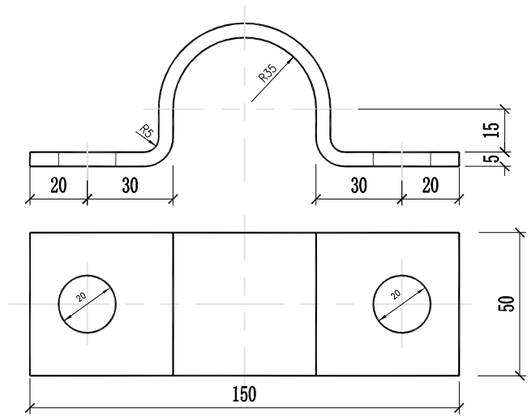


标志牌侧面

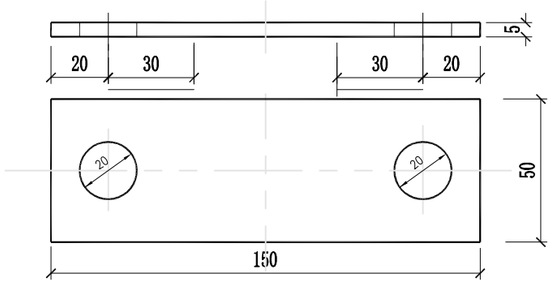




抱箍大样



抱箍底板大样



各版面主要工程数量表

编号	名　称	规格（mm）	重量（kg）	件 数
1	标志牌版面	△900	3.91	1
	抱箍	见图	/	2
2	标志牌版面	⌀600	5.06	1
	抱箍	见图	/	2
3	标志牌版面	□ 1000	7.63	1
	抱箍	见图	/	2
4	标志牌版面	□800X400	3.05	1
	抱箍	见图	/	1

注：各个标志版面反光膜面积按1平方/个计。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
行业（公路）专业甲级

注：

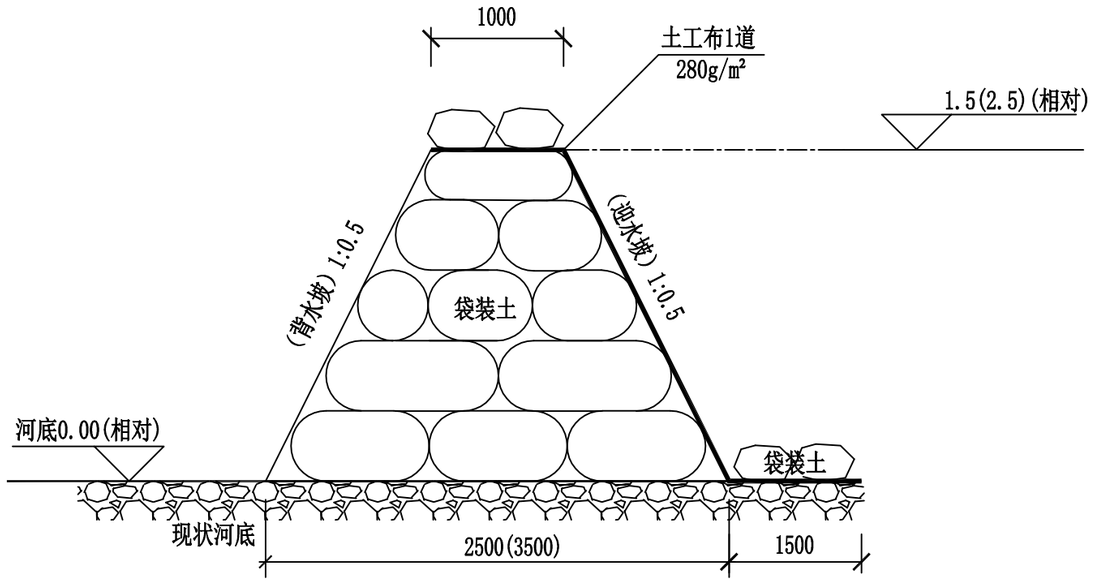
1、本图尺寸以毫米为单位。

2、标志板采用3mm厚铝合金板，背面喷途银灰色油漆。

3、除黑色图案外，均采用第Ⅳ类（超强级）反光膜。

4、标志板底部下缘距地面不小于2.5m。

5、不详之处参照国标GB5768.2-2022《道路交通标志和标线》的要求执行。



施工围堰标准断面图

河道围堰工程数量表

序号	编号	桥梁名称	桥长(m)	桥宽(m)	围堰作业内容	围堰位置	围堰长度	围堰平均高度	袋袋土数量			土工布	备注
									纤维袋围堰	沉落补方	合计		
							(m)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m2)	
1	19#	富安桥	25.0	8.4	翼墙浆砌片石勾缝脱落，台底部露骨。	环桥台外围1m处	54.00	1.50	142.02	7.10	149.1	107.0	

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级

说明：

1. 图中尺寸除标高以m计外，其余均以mm计；
2. 围堰施工需结合河道位置、汛期和施工方案综合确定；
3. 工程应避免汛期施工，施工围堰距桥墩中心根据现场实际情况确定，施工采用半幅河道围堰施工，并留半幅河道供雨水通行；
4. 半幅围堰施工土袋按全部利用一次计，土工布不重复利用；

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	临时围堰大样图	设计		复核		审核		图号	QL-25	日期	2026.11

桥梁工程维修脚手架工程数量表

工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

序号	编号	桥检报告	桥梁名称	桥梁全长(m)	跨径组合(m)	桥面宽（m）	桥型结构	脚手架规格	覆盖比（%）	面积（m^2）
1	1#	2023年	涅海水闸桥	14	1*4+1*6+1*4	8.5	空心板梁	A类	70%	83.3
2	2#	2023年	南滘桥	28.64	1*15.96	16	空心板梁	A类	70%	320.8
3	3#	2023年	均安大桥	209	139	14.3	空心板梁	B类	70%	2092.1
4	4#	2023年	沙浦大桥	15	1*13	20	空心板梁桥	A类	70%	210.0
5	5#	2024年	大螺2桥	8	1*8.0	11.8	简支结构	A类	70%	66.1
6	6#	2024年	七汽一桥	8	1*8.0	8.5	板拱结构	A类	70%	47.6
7	7#	2024年	均天一桥	27.8	4.5+16.0+4.5	9.5	桁架拱结构	A类	70%	184.9
8	8#	2024年	江环2桥	13	1*13.0	13.24	简支结构	A类	70%	120.5
9	9#	2024年	百豸一桥	12.5	1*10.4	17	简支结构	A类	70%	148.8
10	10#	2024年	百上一桥	25	6.0+13.0+6.0	8.4	简支结构	B类	70%	147.0
11	11#	2024年	百沙一桥	21	1.5+18.0+1.5	12	桁架拱结构	A类	70%	176.4
12	12#	2024年	沙新一桥	16.6	1*16.0	13.12	简支结构	A类	70%	152.5
13	13#	2024年	沙新二桥	8.1	1x7.0	6.6	简支结构	A类	70%	37.4
14	14#	2024年	大三一桥	12	1*11.0	13	简支结构	A类	70%	109.2
15	15#	2024年	永安桥	26.2	5.4+15.4+5.4	32.6	简支结构	B类	70%	597.9
16	16#	2024年	均林一桥	16	1*16.0	14.5	简支结构	A类	70%	162.4

序号	编号	桥检报告	桥梁名称	桥梁全长(m)	跨径组合(m)	桥面宽（m）	桥型结构	脚手架规格	覆盖比（%）	面积（m^2）
1	17#	2025年	仓门涌桥	9.4	1*9.4	15.72	简支结构	A类	70%	103.4
2	18#	2025年	东门桥	12	1*12.0	13.1	简支结构	A类	70%	110.0
3	19#	2025年	富安桥	7	1*7.0	25	简支结构	A类	70%	122.5
4	20#	2025年	勒环三桥	13.4	1*12	8.1	简支结构	A类	70%	76.0
5	21#	2025年	龙五一桥	8.4	1*8.4	13	简支结构	A类	70%	76.4
6	22#	2025年	启明桥	12.2	1*12.0	12.5	简支结构	A类	70%	106.8
7	23#	2025年	新华桥	10	1*8.7	13.6	简支结构	A类	70%	95.2
8	24#	2025年	星力一桥	11	0.8+9.4+0.8	12.1	简支结构	A类	70%	93.2

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537

注：

1、脚手架规格：A类搭设高度为10~12m，B类搭设高度为18~20m,均采用钢管搭设。

2、脚手架高度为总高度，含水下部分。

3、脚手架搭设位置可根据实际情况进行调整，据实结算。

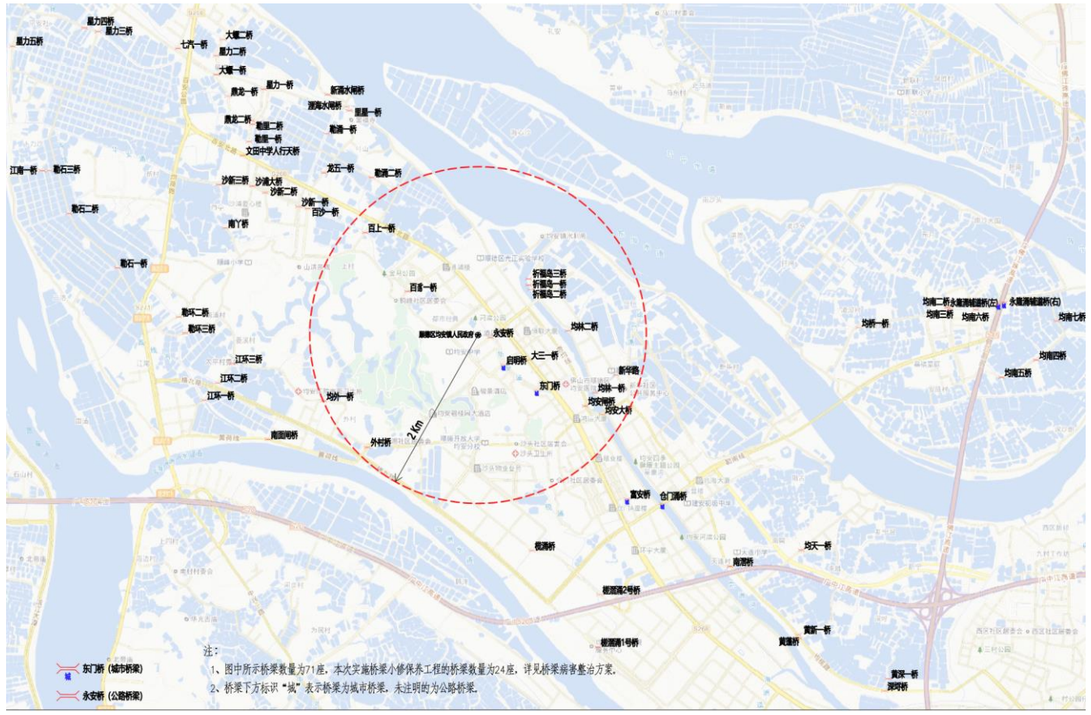
编制：张炜健　　复核：张素茹　　审核：于微

临时交通组织设计说明

一、工程概况

项目工程地点位于佛山市均安镇，项目建设改造范围为均安镇综合行政执法队管养的 24 座中小桥梁。本项目主要是针对桥梁外观检测做耐久性加固，进行小修、保养工程。

本项目建设内容包括：桥梁工程和临时交通组织工程等。项目地理位置示意图如下：



项目地理位置示意图

二、采取设计规范

1、《道路交通标志和标线》 （GB5768.2-2022）

2、《城市道路施工作业交通组织规范》（（GA/T 900-2010）

3、《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）；

4、其它现行有关其他规范。

三、临时交通组织方案分类

根据本项目的建设要求，本项目桥梁日常保养维修过程，主要涉及以下临时交通组织方案：

（1） 桥梁路面铺装及搭板病害处理施工阶段：采用临时封闭部分车道的施工方案。

（2） 人行道铺装施工阶段：更换路缘石阶段采用临时封闭最外侧部分车道的施工方案，路缘石更换完毕后，需将铁马移至人行道范围内。

（3） 沥青路面局部摊铺和标线施划时采用临时交通管制，一般采用局部封闭施工。

（4） 桥梁施工阶段：如桥面铺装拆除重建优先采用临时交通管制，进行全路幅封闭施工，封闭时间需报交警部门审批。如条件不允许，可采用半封闭施工；主梁黏贴钢板加固采用封闭半幅车道进行施工；其它工序采用临时封闭部分车道进行施工，详见相关设计方案要求。

（5） 根据施工内容和工程进度，设置部分交通指示牌。使过境交通按指示牌提示绕行，减少交通影响，并根据施工进度进行迁移。

四、临时交通组织方案要求

根据本项目建设内容，本项目建设内容主要为桥梁工程和临时交通组织方案，相关要求如下：

（1） 分段施工要求

鉴于本项目施工范围较分散，分布于 24 座桥梁，为最大限度降低对周边企业及市民出行的影响，并提升施工效率与质量，须进行科学合理的施工区段划分，并在每段工程完成后组织参建单位进行过程核验，确保施工质量及效果符合要求。

（2） 桥梁施工专项交通组织方案核心要求

1. 编制与报批专项方案：针对桥梁小修保养工程，须编制专项交通组织方案，明确交通中断需求（是/否）、施工工期及具体交通疏导措施，并按规定报相关单位审批后实施。

2. 高空作业重点防护：以铰缝修复为例，高空除锈和注浆等作业必须脚手架或采用桥梁养护作业车。同时严格限定在日间交通低峰时段施工（禁止夜间作业）；设置完善警示引导设施；配备专职安全员监控；以绝对保障高空作业安全，最小化交通影响。

3. 通用保障措施：施工期间须做到：最小化占道范围与时间；交通协管员（兼巡查员）高频次巡查各施工点，即时发现并处置异常；协同相关部门多渠道发布施工信息、封闭路段及绕行指引；建立应急响应机制。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2029年10月22日

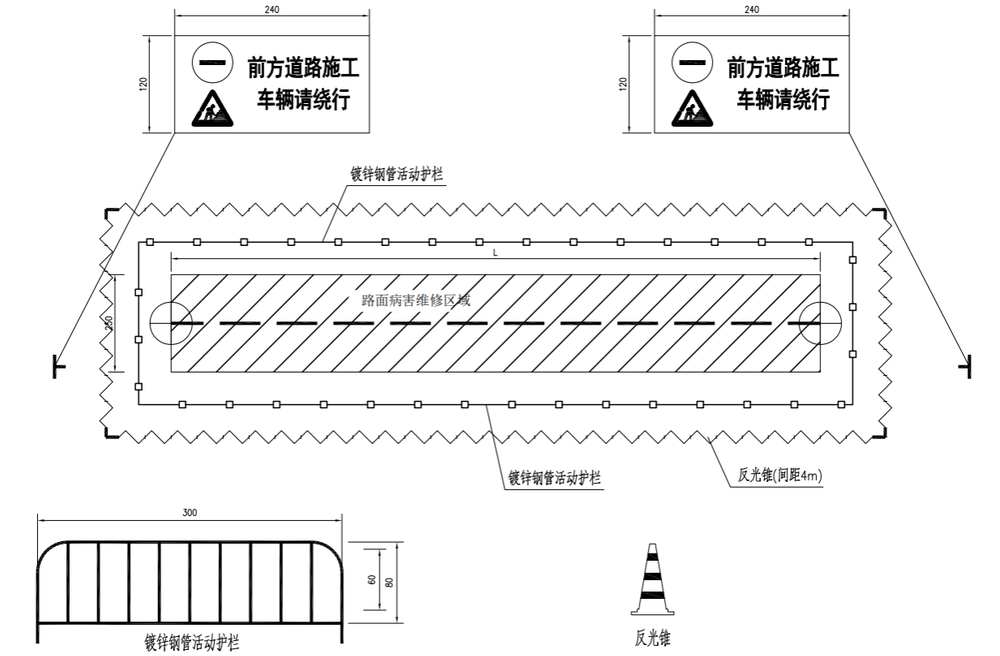
（3） 临时交通设施与车辆引导核心要求

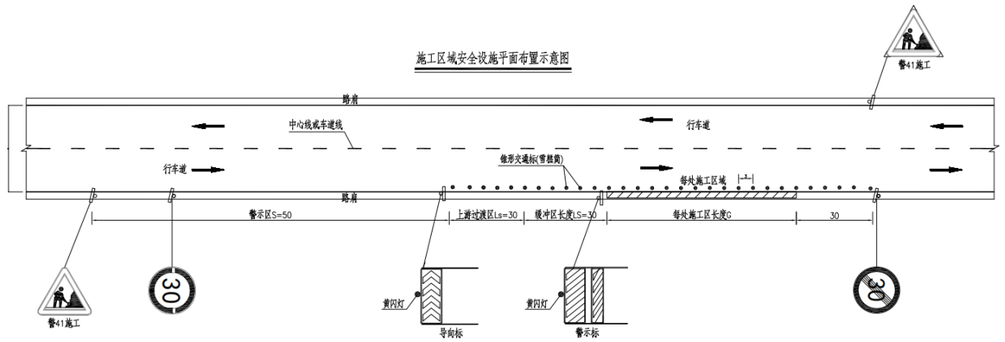
针对桥梁所处位置交通出行特征，须规范设置施工区交通设施（含清晰警示标志、反光锥、铁马、夜间反光设施等），并实施动态车辆引导（根据施工区段变化实时调整方案，结合协管员

现场指挥及提前发布的施工进度），确保施工区域通行安全与秩序，最大限度减少对交通的干扰。

（4） 分项工程临时交通疏导基本要求

桥梁施工要求：根据维修方案，采用半封闭或全封闭的交通组织方案。





路面病害和桥梁保养临时围蔽警示施工示意图

五、其他

1、施工组织方案应报相关部门审查以及审批，以批复的方案为准进行施工。

2、临时交通工程施工单位应与交警相关部门进行联系，对现场位置予以确认。

3、临时交通标牌施工时可根据现场实际情况适当调整位置，尽量选择在空地(如绿化带)或与辅着于现状路灯，方便安装与竣工后拆除。

4、临时标牌的安装若破坏了现状路面或铺装，在本项目改造完成后，拆除临时标牌时须按原状予以恢复，相关工程纳入临时交通组织工程中考虑。

六、特别说明

由于本项目施工范围大、临时交通组织具有较大的不确定性。临时交通组织设计原则上为总体包干，非特殊情况下，不再给予调整。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	临时交通组织设计说明	设计		复核		审核		图号	LJ-01	日期	2026.11

临 时 交 通 组 织 数 量 表

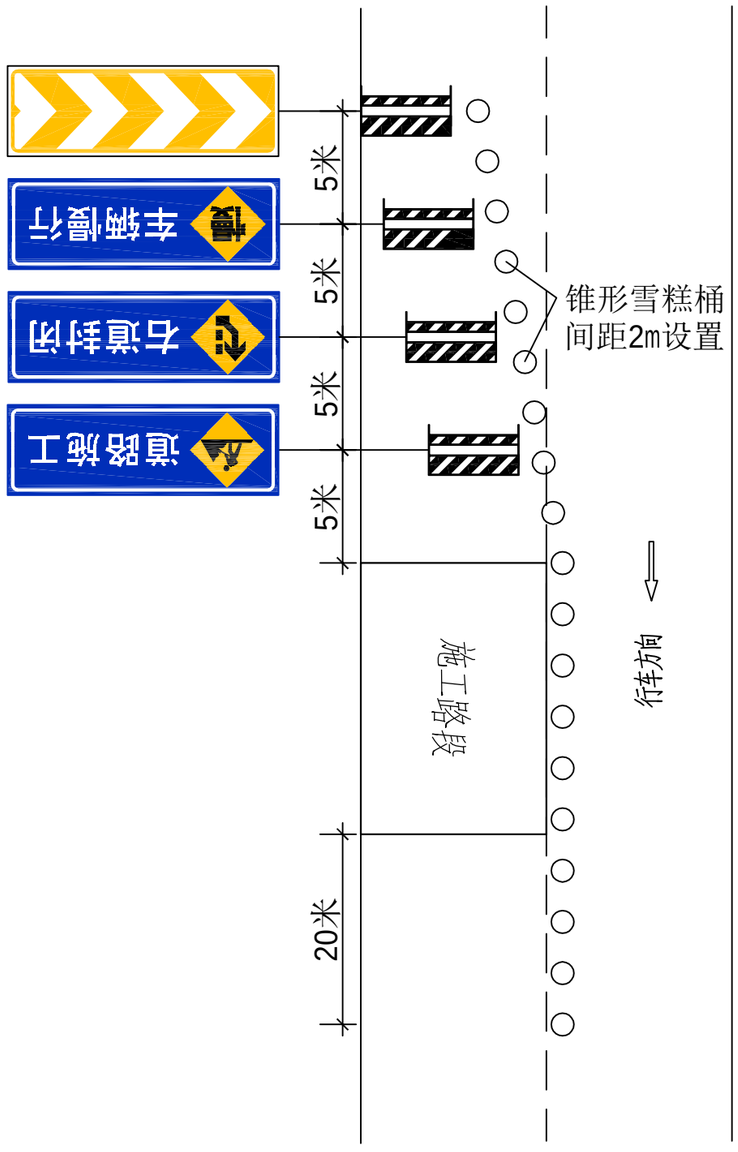
工程名称：均安镇桥梁及桥下空间提升工程

LJ-02　第 1 页　共 1 页

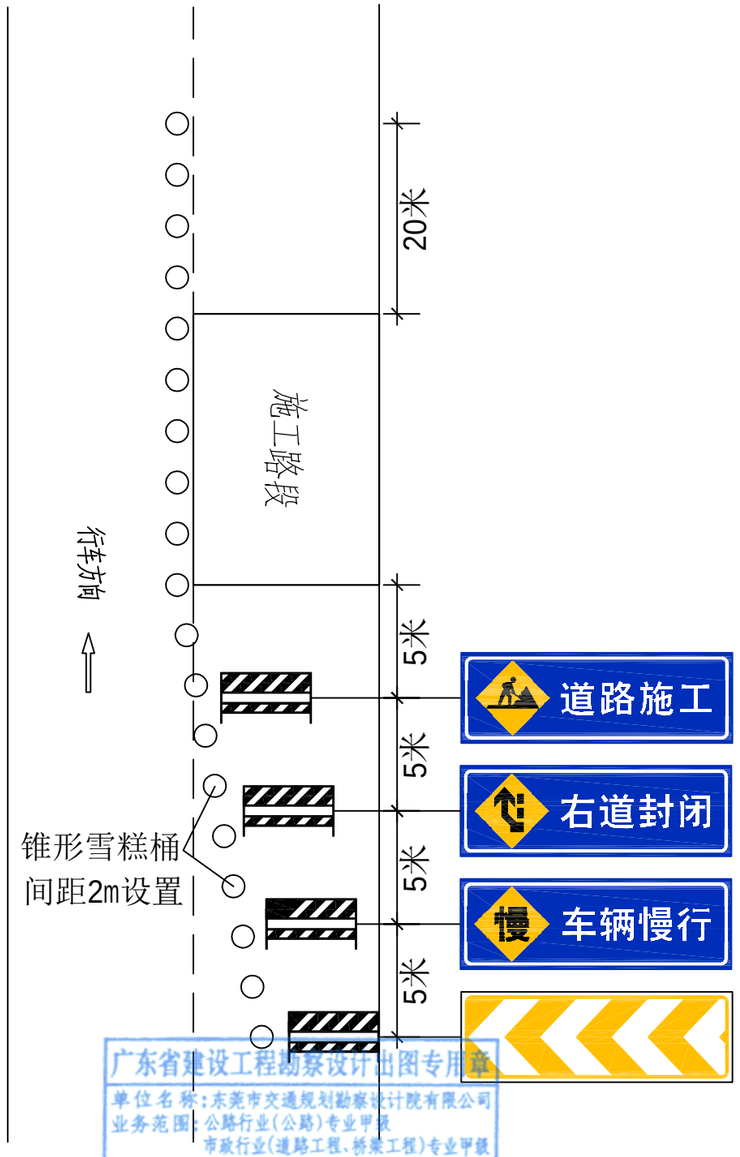
交通设施	主 要 用 途	单位	数量	备　注
铁马 3m/卡	桥头搭板、路面病害、挖除路缘石等围蔽施工	m	840	综合考虑
反光锥70×42cm	交通诱导、警示	个	420	综合考虑
小型标志-A	△90cm+□ 80×40cm	个	50	综合考虑
小型标志-B	○80cm	个	20	综合考虑
小型标志-C	○80cm+□ 80×40cm	个	30	综合考虑
警示标	□ 120×120cm	m	200	综合考虑
黄闪灯	施工警告灯	个	50	综合考虑
	注：			
	1、铁马用量按均安大桥修复铰缝进行计算，其它桥梁考虑循环利用。			
	2、以上为工程量为完成本项目所需要的所有临时交通组织设施。			

交通设施	主 要 用 途	位置	数量（个）	备　注

施工路段交通组织方案（一）



施工路段交通组织方案（二）



广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效至：2028年12月22日

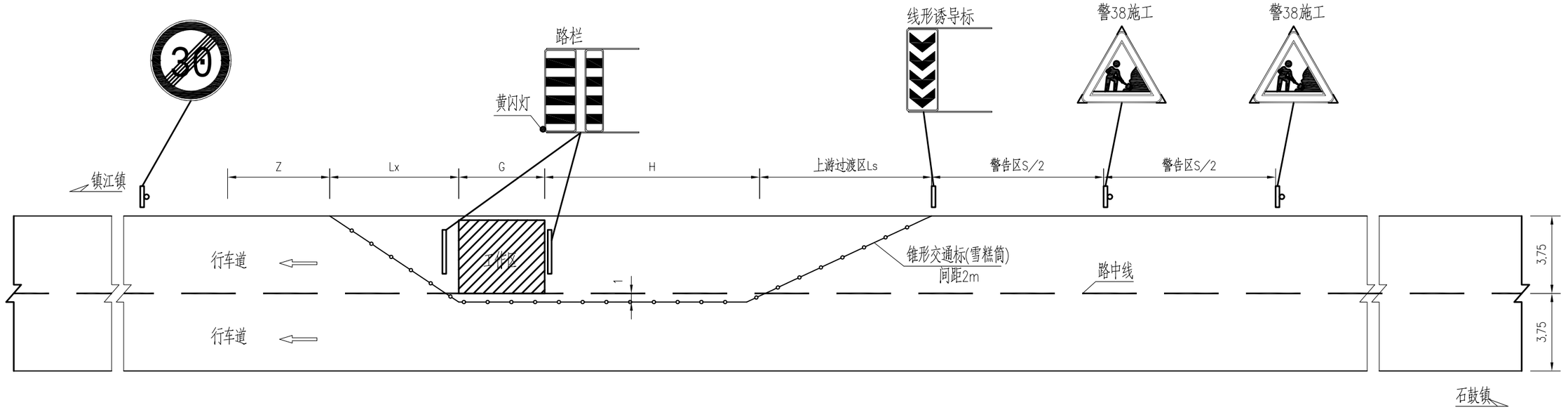
注：

1、本图尺寸以m为单位。

2、本图仅示出施工车道位于第1车道(最外侧)安全措施示意图。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	施工路段交通组织方案	设计		复核		审核		图号	LJ-03	日期	2026.11

路面病害维修施工安全作业平面布置示意图



参素表

作业区限制值		警告区最小长度S		缓冲区最小长度H		终止区最小长度Z	
设计时速(km/h)	限制值(km/h)	设计时速(km/h)	警告区最小长度S(m)	限制速度(km/h)	缓冲区最小长度H(m)	限制速度(km/h)	缓冲区最小长度Z(m)
50、40、30	30	40	300	20、30	大于15	≤40	10~30

车道封闭上游过渡区的最小长度Ls

车道封闭上游过渡区的最小长度(m) / 封闭车道宽度(m) / 限制速度(km/h)	3.0	3.5	3.75
40	30	40	40
20	10		

注:

1、图中尺寸均以米计，横向比例为1:1000，纵向比例为1:250。

2、本图为机动车道路面维修施工组织方案。考虑封闭施工区域进行施工，道路通行方式不变。

3、安全设施均为重复利用。

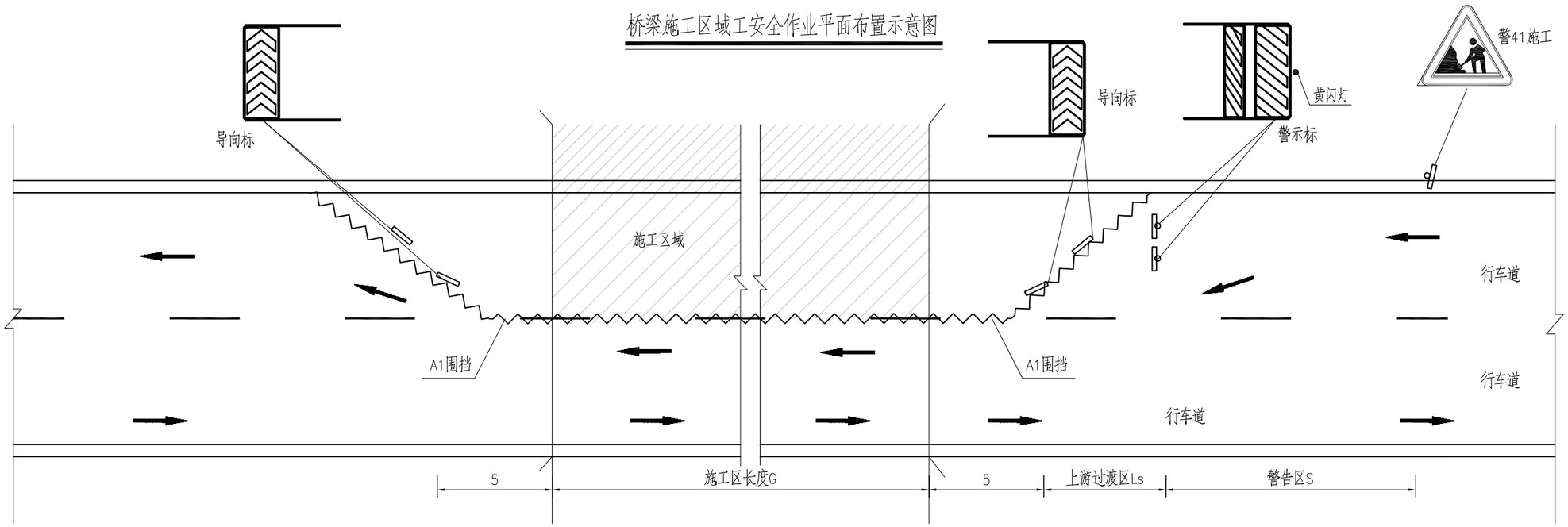
4、临时警告标志为橙底黑边黑图案。线形诱导标为橙底黑图案，路栏颜色为橙色和黑色相间。

5、不详之处参照《城市道路施工作业交通组织规范》(GA/T 900-2010)和《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)标准执行。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
有效期至:2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	施工路段交通组织方案	设计		复核		审核		图号	LJ-03	日期	2026.11

桥梁施工区域工安全作业平面布置示意图



警告区最小长度S

位置	设计时速(Km/h)	警告区最小长度(m)
路段	60	800
	40	600
	20	400

车道封闭上游过渡区的最小长度Ls

车道封闭上游过渡区的最小长度(m) / 封闭车道宽度(m) / 限制车速(km/h)	3.0	3.5	3.75
60	70	90	90
40	30	40	40
20	10		

注:

1、图中尺寸均以米计.

2、本图为桥梁维修半幅封闭的施工组织方案。如全封闭施工，则按现场情况，采用A1型标准围挡封闭桥梁两侧。具体以交警部门审批为准。

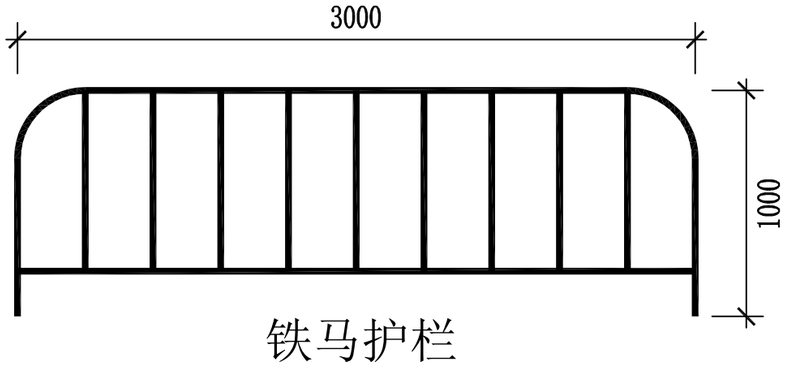
3、安全设施均为重复利用。

4、临时警告标志为橙底黑边黑图案。线形诱导标为橙底黑图案，路栏颜色为橙色和黑色相间。

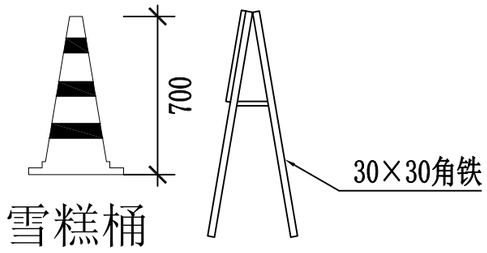
5、不详之处参照《城市道路施工作业交通组织规范》(GA/T 900-2010)和《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)标准执行。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围:公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
有效期至:2028年12月22日

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	施工路段交通组织方案	设计		复核		审核		图号	LJ-03	日期	2026.11



铁马护栏



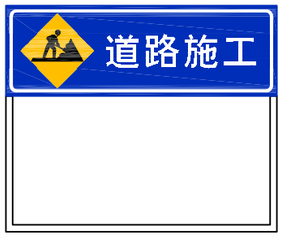
雪糕桶

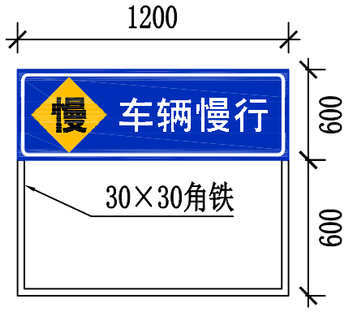


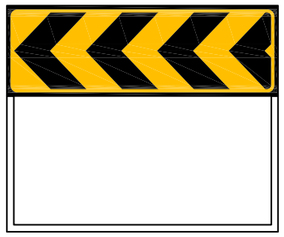
Ⓐ

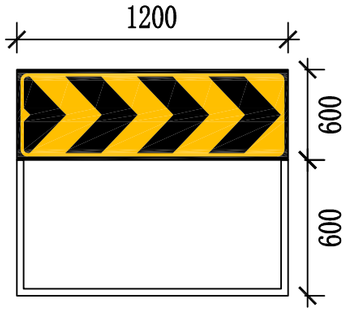














Ⓑ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓒ



Ⓒ

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业（公路）专业甲级
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日

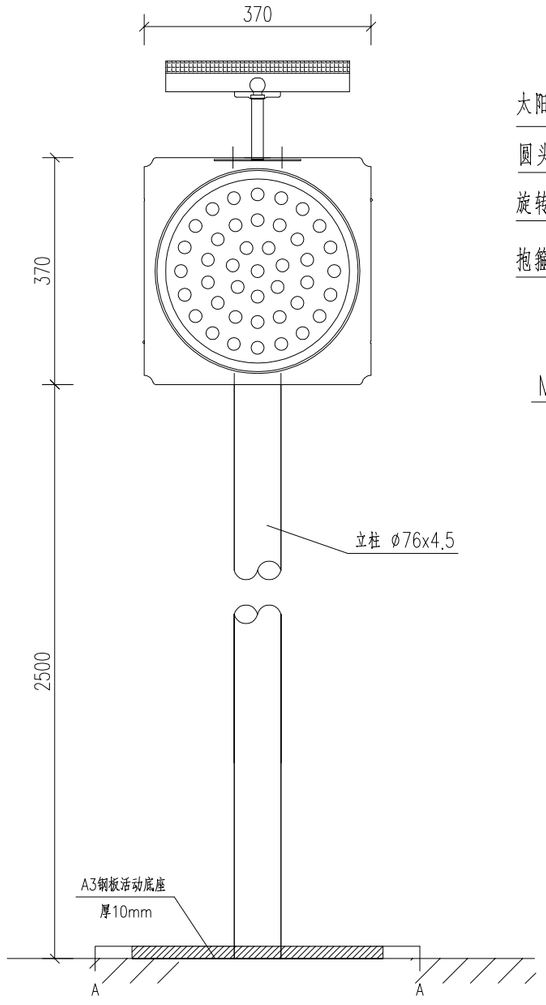
注：

1、本图尺寸以mm为单位。

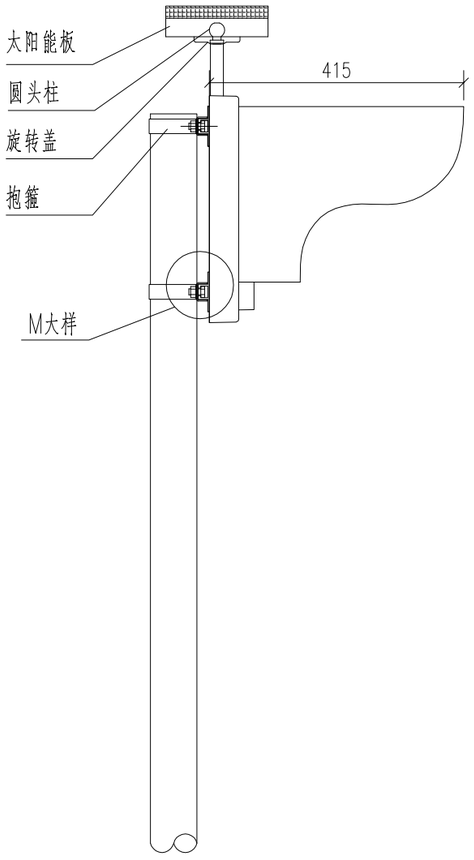
2、标志牌反光膜采用高强级反光膜，考虑附着式设置。

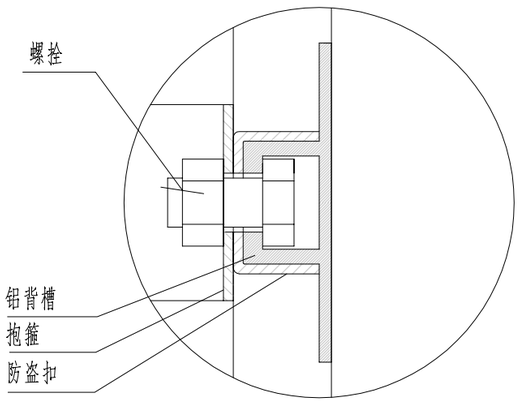
3、限速值和解除限速值仅为示意，具体以各道路实际情况为准。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	临时交通组织设施大样图	设计		复核		审核		图号	LJ-04	日期	2026.11

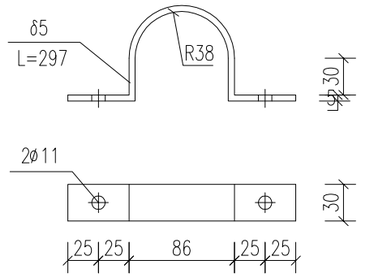


安装立面图

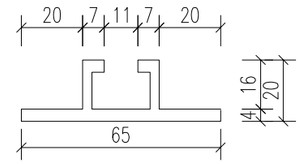




M处放大



抱箍大样图 1:5

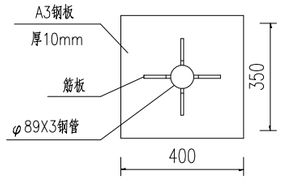


滑动槽大样 1:2

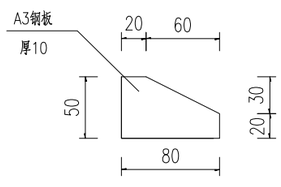
每套黄闪灯材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量(件)	重量(kg)	备 注
钢管立柱	ϕ76x4.5x2780	22.06	1	22.06	
太阳能电池板	250X250	–	1	–	
太阳能黄闪灯	灯组ϕ300，外围ϕ370		1		太阳能
滑动槽	65x20x4x300	0.39	2	0.78	LF2铝
抱箍g5	30x5x297	0.35	2	0.7	
螺栓、螺母、垫片	M10x30	0.04	4	0.16	单位:套
柱帽	ϕ85x3	0.17	1	0.17	
A3钢板活动底座	400x350x10		1	10.99	
A3筋板	80x50x10	0.31	4	1.26	
砂袋	30x70	10	1	10	填充沙子

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：东莞市交通规划勘察设计院有限公司
业务范围：公路行业(公路)专业甲级
市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级
资质证书编号：A144A00537
有效期至：2028年12月22日



A—A剖面图 1:20



筋板大样图 1:5

注:

1、本图结构尺寸均以mm计。

2、砂袋可采用防汛专用砂袋，放置于A3钢板活动底座上方，用于固定太阳能黄闪灯。

东莞市交通规划勘察设计院有限公司	均安镇桥梁及桥下空间提升工程	太阳能黄闪灯安装大样图	设计		复核		审核		图号	LJ-05	日期	2026.11