

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

施 工 图 设 计

 华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

二〇二六年八月

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

施 工 图 设 计

法定代表人		技术负责人	
项目负责人		专业负责人	
编制单位	华昕设计集团有限公司		
证书编号	A132A03526		
编制日期	二〇二六年八月		

目 录

2026年梁溪区管桥梁维修工程

施工图设计

序号	图表名称	图号	张数	备注		序号	图表名称	图号	张数	备注
1	施工图设计说明	B-00	20			30				
2	主要工程数量表	B-01	2			31				
3	混凝土缺陷处理示意图	B-02	1			32				
4	压力注浆裂缝修补示意图	B-03	3			33				
5	桥面裂缝灌缝处理示意图	B-04	1			34				
6	更换栏杆构造图	B-05	2			35				
7	尤岸大桥桥墩伸缩缝维修设计图	B-06	1			36				
8	长新大桥桥墩伸缩缝维修设计图	B-07	1			37				
9						38				
10						39				
11						40				
12						41				
13						42				
14						43				
15						44				
16						45				
17						46				
18						47				
19						48				
20						49				
21						50				
22						51				
23						52				
24						53				
25						54				
26						55				
27						56				
28						57				
29						58				

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

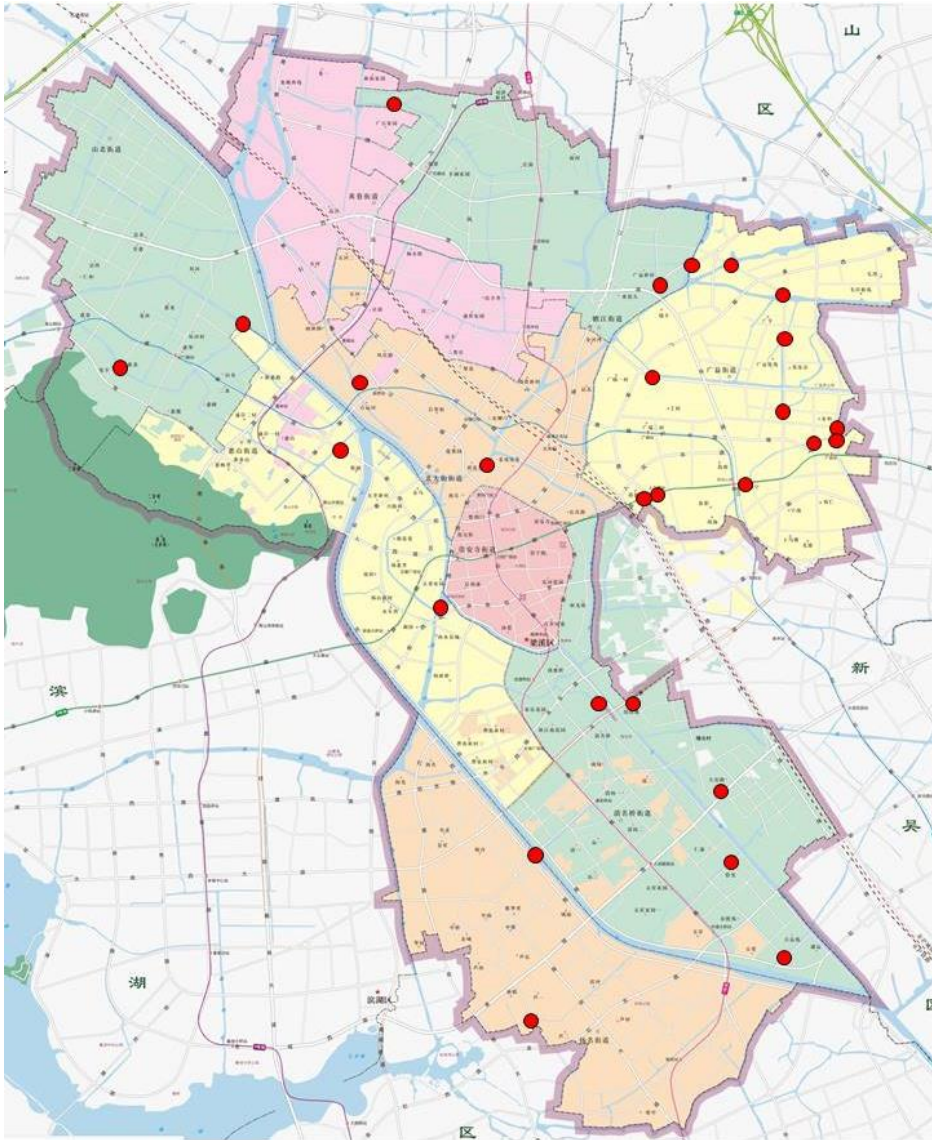
施工图设计说明

1.概述

本次维修改造工程沿线涉及现状桥涵共27座，分别为：西新桥、南水仙桥、芦庄桥、南港桥、上马墩桥、前进桥、K1+200箱涵（广南路）、通汇桥、金岸桥、蓉湖庄桥、锡航桥、寺前桥、无名桥（凤悦路）、无名桥（丛桂路）、K0+444.30中桥（广桐路）、K0+538.60中桥（广桐路）、广和桥、前胡村滨桥、锡华西线桥、创业河桥、新虹桥、塔影桥、民干路1号桥、尤渡桥、长新大桥、新光电厂路箱涵、尤岸大桥。本次维修改造内容主要包含混凝土结构破损修复及裂缝封闭处理，伸缩缝病害处理，钢结构桥梁涂装处理，机动车道桥面铺装、人行道铺装病害维修，桥梁栏杆维修更换，桥面排水系统维修，支座更换等，27座桥梁总长1371.87米。

根据《2025年梁溪区区管桥梁维修工程桥梁结构定期检测项目——检测报告》（江苏中设集团工程检测有限公司2025年9月）描述及养护单位现场查勘情况，共有27座桥梁存在问题。其中参与结构定期检测的22座桥涵中10座桥评定为B类桥，分别为西新桥、芦庄桥、南港桥、上马墩桥、前进桥、通汇桥、寺前桥、K0+444.30中桥、广和桥、创业河桥；12座桥梁评定为A类桥，分别为南水仙桥、K1+200箱涵、金岸桥、蓉湖庄桥、锡航桥、无名桥（凤悦路）、无名桥（丛桂路）、K0+538.60 中桥、前胡村滨桥、锡华西线桥、新虹桥、塔影桥；另在日常养护中发现5座桥梁的栏杆或伸缩缝存在病害，分别为民干路1号桥、尤渡桥、尤岸大桥、新光电厂路箱涵、长新大桥。

项目区域位置图如下：



项目区域位置图

根据建设方委托，我院承担桥梁维修设计施工图。

本次无锡市梁溪区区管桥梁维修项目的主要内容为：桥梁病害维修、部分桥梁栏杆的更换、伸缩缝维修改造和支座的更换。

1.1 设计依据

- 《2025年梁溪区管桥梁维修工程桥梁结构定期检测项目——检测报告》（江苏中设集团工程检测有限公司2025年9月）
- 《广南路（新兴塘河～北中路）新建工程GN11标(K0+000.000-K0+713.851)施工图设计》（2010.12）
- 《广南路（锡沙路～北中路）新建工程GN12标(K0+000.000～K0+667.515)施工图设计》（2011.04）
- 相关调查资料与建设方意见

1.2 主要设计规范、标准

- 《公路桥梁设计通用规范》（JTG D60-2015）
- 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥梁设计规范》（JTG 3362-2018）
- 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）
- 《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）
- 《公路桥梁施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 《公路桥梁加固设计规范》（JTG/T 5431-2025）
- 《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）
- 《公路桥涵养护规范》（JTG 5120—2021）
- 《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）
- 《城市桥梁结构加固技术规程》（CJJ/T 239-2016）
- 《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）(2019版)
- 《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）
- 《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）
- 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ2-2008)
- 《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）
- 《桥梁钢结构冷喷锌防腐技术条件》（JT/T 1266-2019）
- 《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JTT 722-2023）
- 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145-2013）

1.3 主要技术标准

- 桥梁荷载：老桥承重荷载维持原规范原设计荷载不变，其余附属结构维修按照现行规范

执行。人行道栏杆荷载按《城市桥梁设计规范（2019版）》（CJJ11-2011）第10.0.7条取用。

- 耐久性设计环境条件：I-C类；
- 耐久性设计：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）第4.5节执行。
- 使用年限：栏杆、伸缩缝、支座为15年；钢结构栏杆防腐涂装为15年。
- 高程及坐标体系：高程采用1985国家高程基准，坐标采用城市坐标系。

1.4 测设过程

2026年4月，建设单位委托我院进行了本项目的方案研究。在充分消化吸收检测等资料的基础上，项目组开展了现场踏勘及方案研究工作。

2026年6月下旬，完成项目建议书。

2026年8月下旬，完成本项目施工图设计。

2.工程建设条件

2.1 现状桥梁

本次维修改造工程沿线涉及现状桥涵共27座，桥梁情况如下：

序号	桥梁名称	位置	桥梁跨径（m）	桥梁总长（m）	宽度（m）	结构形式	技术等级	各部件结构等级	部位
1	西新桥	棚下街	1×23.8	41.10	4.25	双曲拱	B	A	桥面系
								C	上部结构
								A	下部结构
2	南水仙桥	清名东路	3×26	83.76	24.40	变截面连续梁	A	B	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
3	芦庄桥	芦庄南路	1×7.2	11.00	15.00	整体现浇板	B	B	桥面系
								C	上部结构
								A	下部结构
4	南港桥	通扬路	1×20	28.80	25.00	简支板梁	B	B	桥面系



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定

朱 怡

专业负责人

张秀华

设计阶段

施工图

项目名称

2026年梁溪区管桥梁维修工程

项目编号

B26015

审 核

许 莉

校 核

张秀华

比 例

分项目名称

桥梁工程

分项编号

B

项目负责人

张秀华

设 计

毛旺涛

日 期

2026.08

施工图设计说明

图 号

B-00-2/20

5	上马墩桥	上马墩路	1×16	22.40	24.18	简支板梁	(老桥) B	C	上部结构
								A	下部结构
								A	桥面系
								C	上部结构
								A	下部结构
							(新桥) A	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
								B	桥面系
								B	上部结构
6	前进桥	广祥路	1×10	15.75	16.00	整体现浇板	B	A	下部结构
7	K1+200箱涵	广南路	1×7	8.80	33.20	箱涵	A	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
								A	下部结构
								C	桥面系
8	通汇桥	通汇桥路	16+22+16	63.88	14.00	斜腿刚构桥	B	B	上部结构
								A	下部结构
								B	桥面系
9	金岸桥	石澄路	1×20	30.70	29.55	简支板梁	A	A	上部结构
								A	下部结构
								A	桥面系
10	蓉湖庄桥	蓉湖北路	1×25	29.50	49.67	简支板梁	A	A	上部结构
								A	下部结构
								A	桥面系
11	锡航桥	惠东路	20+25+20	72.00	7.80	简支板梁	A	A	上部结构
								A	下部结构
								A	桥面系
12	寺前桥	向阳南路	1×8	8.80	19.14	箱涵	B	A	上部结构
								C	上部结构

13	无名桥（凤悦路）	凤悦路	1×20	30.00	14.10	简支板梁	A	A	下部结构
								A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
14	无名桥（丛桂路）	丛桂路	1×25	32.00	24.05	简支板梁	A	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
15	K0+444.30中桥	广桐路	1×20	33.40	28.30	简支板梁	(左幅) A	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
							(右幅) B	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
16	K0+538.60 中桥	广桐路	10+13+10	39.00	28.46	简支板梁	A	A	桥面系
								A	上部结构
								A	下部结构
17	广和桥	广和路	1×14	20.00	29.60	简支板梁	B	A	桥面系
								B	上部结构
								B	下部结构
18	前胡村滨桥	广益路	1×22	34.80	27.67	简支板梁	A	A	桥面系
								B	上部结构
								A	下部结构
19	锡华西线桥	通益路	3×30+3×30	187.32	39.68	简支小箱梁	A	A	桥面系
								A	上部结构
								A	下部结构
20	创业河	通益路	1×8	14.60	41.45	箱涵	B	A	桥面系



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人
审 核	许 莉		校 核
项目负责人	张秀华		设 计

张秀华		设计阶段	施工图
张秀华		比 例	
毛旺涛		日 期	2026.08

项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程
分项名称	桥梁工程
	施工图设计说明

项目编号	B26015
分项编号	B
图 号	B-00-3/20

桥梁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.桥梁设计

3.1 桥梁检测情况

根据检测报告，各桥病害情况如下：

桥梁技术状况评定等级及病害

序号	桥梁名称	检测报告中桥梁各部位技术状况评定等级及病害描述	技术状况等级
1	西新桥	桥面系：桥面铺装2处涂层开裂，2处涂层缺失，S _总 =0.12m ² ；护栏1处横杆变形，1处竖向开裂，L=0.80m。 上部结构：1#拱肋普遍轻微受水侵蚀；跨中处1处锈胀开裂，长度0.60m，3#拱肋9处锈胀露筋在0#台至跨中处右侧面处，总长度0.90m；锈胀开裂底部1/4跨处1处，长度0.50m；3#拱肋普遍轻微受水侵蚀；1-1-2-1#横向联系1处缺失。 下部结构： 0#台、1#台轻微受水侵蚀;0#台台身 1 处破损，S=0.08m ² ；1#台挡块 1 处网裂，S=0.10m ² 。	B

2	南水仙桥	桥面系：桥面铺装中间位置近1#伸缩缝处1处修补后仍横向开裂，L=3.00m；3#台接坡处1条横向裂缝，L=3.00m；右侧路平石处1处修补痕迹;伸缩缝2处严重堵塞；左侧人行道1处破损，S=0.02m ² ；右侧护栏2处脱开，1处破损，S=0.03m ² ；右侧侧分栏1处错开，1处缺失。 上部结构：1-1#梁底板6条横向裂缝，L _总 =21.00m，W=0.10~0.14mm；2-1#梁底板8条横向裂缝，L _总 =24.00m，W=0.10~0.18mm；2-2#梁8条横向裂缝，L _总 =25m,W=0.10~0.20mm；2-3#梁8条横向裂缝，L _总 =17.00m，W=0.12~0.20mm；1处刮擦痕迹，S=24.00m ² 。 下部结构：1#墩装饰板破损7处，S _总 =0.06m ² ；0#台饰面砖修补痕迹；3#台1处饰面砖破损，S=0.24m ² ；1-5#支座开裂，宽度为0.16mm。	A
3	芦庄桥	桥面系：桥面铺装老化泛白，中间位置1条纵向裂缝；1#台桥头处跳车，H=1.0cm；伸缩缝2处严重堵塞；右侧护栏基础，1处破损，S=0.04m ² 。 上部结构：1#现浇板2处锈胀开裂，L _总 =2.20m；2条纵向裂缝，L _总 =4.00m，W=0.12~0.16mm；1条斜向裂缝，L=1.00m，W=0.08mm；底板中间位置1处钢板加固。 下部结构：桥台2处轻微受水侵蚀；2处钢板加固且钢板锈蚀，约15%。	B
4	南港桥	桥面系：桥面铺装普遍露骨，路平石5处碎边，S _总 =0.08m ² ；1条斜向裂缝，L=3.00m；伸缩缝2处严重堵塞，1#伸缩缝锚固区4条斜向裂缝，L _总 =2.00m，W=0.10~0.12mm；护栏2处锈蚀，共约30%；全桥泄水孔普遍堵塞。 上部结构：全桥范围内14条断续纵向裂缝，L _总 =210.00m，W=0.12~0.18mm；4处破损，S _总 =0.16m ² ；1#梁左腹板1处锈胀，L=0.12m；9处裂缝已修补；全桥范围内4处绞缝渗水，L _总 =19.00m。 下部结构：桥台2处轻微受水侵蚀，3处竖向裂缝，L _总 =2.40mm，W=0.08mm；2处破损，S _总 =0.23m ² ；1处锈胀，S=0.02m ² ；支座5处轻微开裂，宽度为0.24mm~0.36mm。	B
5	上马墩桥	桥面系：老桥桥面铺装沥青离散，老化泛白。新桥桥面铺装横向裂缝，L=12.00m，W=1.00cm；伸缩缝2处严重堵塞；护栏2处锈蚀，约10%。 上部结构：老桥全桥范围内16条纵向裂缝，L _总 =240.00m，W=0.10~0.50mm；13#梁1条通长纵向裂缝且渗水析白，L=16.00m，W=0.16mm；19条斜向裂缝，L _总 =3.20m，W=0.10~0.16mm；3处露筋，L _总 =1.20m；4处铰缝渗水，L _总 =50.00m。新桥9#梁1条纵向裂缝，L=8.00m，W=0.14mm；16#梁4处锈胀露筋，总长度为1.00m。 下部结构：老桥桥台2处轻微受水侵蚀。新桥桥台2处受水侵蚀；1#台8处露筋锈蚀，L _总 =0.96m。。	B
6	前进桥	桥面系：桥面铺装普遍露骨，1处破碎，S=1.20m ² ；伸缩缝2处严重堵塞，0#台伸缩缝锚固区多处碎边，S _总 =0.50m ² ；0#台、1#台顶桥头跳车，H=2.0~2.5cm；护栏2处松动，L _总 =4.00m。 上部结构：1#现浇板底板33条横向裂缝且延伸至腹板，L _总 =88.50m，W=0.08~0.20mm；2条纵向裂缝，L _总 =10.50m，W=0.14~0.16mm；1处刮擦痕迹，S=0.06m ² ；左侧翼板16处锈胀露筋，L _总 =0.90mm。 下部结构：0#台水侵，2条竖向裂缝且析白，L _总 =0.80m，W=0.18~0.22mm；1#台水侵，5条竖向裂缝且析白，L _总 =2.00m，W=0.16~0.30mm；4处露筋锈蚀，L _总 =0.80m；1处勾缝剥落，L=3.60m；1处植被侵蚀。0#台支座垫石1处破损，S=0.01m ² 。	B



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定

朱 怡

专业负责人

张秀华

设计阶段

施工图

项目名称

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

项目编号

B26015

审 核

许 莉

校 核

张秀华

比 例

分项名称

桥梁工程

分项编号

B

项目负责人

张秀华

设 计

毛旺涛

日 期

2026.08

施工图设计说明

图 号

B-00-4/20

7	K1+200箱涵	桥面系：左侧护栏 1 处植被侵蚀，L=1.00m；右侧护栏修补痕迹。 上部结构：全桥范围内12条横向裂缝，L _总 =16.50m，W=0.08~0.12mm；1#顶板未见明显病害；5#顶板 12 处露筋锈蚀，L _总 = 0.60m； 下部结构：两侧侧墙受水侵蚀。	A
8	通汇桥	桥面系：桥面铺装1处破损，S=0.30m²；2 条横向裂缝，L _总 =5.00m，W=0.10mm；伸缩缝2处严重堵塞；0#台伸缩缝锚固区2 处破损，S _总 =0.49 m²；3#台伸缩缝锚固区 1 处破损露骨，S=1.00m²；1处纵向裂缝，L=0.40m，W=0.16mm；左侧人行道块件开裂 9 处，S _总 =0.20 m²；17 处露筋锈蚀，L _总 =4.60m；右侧人行道块件开裂 12 处，S _总 =0.27 m²；两侧护栏普遍修补痕迹，右侧护栏 1 处破损露筋，S=0.10 m²。 上部结构：1-1#梁左侧翼缘板1处锈胀露筋，L=0.10m，底板全跨范围内维修痕迹；1-2#梁底板全跨范围内维修痕迹；2-1#梁底板钢板处维修痕迹，2-1#梁体外预应力束维修痕迹，2-1#梁底板全跨范围内 2 处轻微横向裂缝，L _总 =8.00m，W=0.08~0.10mm；3-1#梁左侧翼缘板 5 处锈胀露筋，L _总 =0.50m；3-2#梁底板全跨范围内维修痕迹。 下部结构：1#墩维修痕迹；1-2#墩 1 处破损露筋，L=0.10m；2-2#墩1 处破损筋，L=0.20m；0#台、3#台轻微受水侵蚀；0#台 2 处竖向开裂，L=4.00m。	B
9	金岸桥	桥面系：桥面铺装 0#台接坡处修补痕迹；2 处网裂，S _总 =1.08 m²；2 条纵向裂缝，L _总 =13.00m，W=0.50~0.60mm；1 条横向裂缝，L=5.00m；伸缩缝 2 处严重堵塞，锚固区 12 条纵向裂缝，L _总 =3.80m，W=0.10~0.12mm。 上部结构：全跨范围内 8 处破损，S _总 =0.13 m²。 下部结构：0#台、1#台轻微受水侵蚀；1#台3条竖向裂缝，L _总 =3.00m，W=0.10~0.30mm；1-5#支座剪切变形 15°。	A
10	蓉湖庄桥	桥面系：左幅桥面铺装接坡处 2 处维修痕迹；1 条横向裂缝，L=3.00m；1 处网裂，S=2.00 m²；伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区47 条纵向裂缝，L _总 =15.10m。右幅 0#台伸缩缝接坡处顶桥头沉降，H=1.5cm；伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区 24 条纵向裂缝，L _总 =9.30m，W=0.10~0.12mm；右侧人行道 1 处块件开裂，S=0.09 m²；路缘石 1 处露骨，面积为 3.00 m²；右侧护栏基础 1 处破损，S=0.06 m²。 上部结构：左幅全跨范围内4 处破损，S _总 =0.08 m²。右幅8#梁底板1 处破损，S=0.02 m²。 下部结构：左幅 0#台、1#台轻微受水侵蚀；0# 台3 条竖向裂缝，L _总 =1.60m，W=0.10~0.16mm；1#台 5 条竖向裂缝，L _总 =3.20m，W=0.20~0.80mm。右幅 0#台、1#台轻微受水侵蚀；0#台 1 处破损，S=0.06 m²，1 处修补痕迹；1#台 6 条竖向裂缝，L _总 =4.10m，W=0.12~0.16mm。	A
11	锡航桥	桥面系：桥面铺装 2 处网裂，S _总 =1.60 m²；2 条横向裂缝，L _总 =5.50m；伸缩缝2处严重堵塞，伸缩缝锚固区8条纵向裂缝，L _总 =3.60m，W=0.12~0.20mm；右侧护栏基础外侧 9 处锈胀，L _总 =2.70m。 上部结构：1-1#梁在 1#墩处左腹板1处破损，S=0.01 m²；2#跨主梁跨中普遍熏黑、刮擦痕迹；2-1#梁跨中处 4 处破损，S _总 =0.20 m²。 下部结构：1#墩 5 处破损，S _总 =0.42 m²；3 处锈胀露筋，L _总 =0.50m；2#墩受水侵蚀，3 处破损，S _总 =0.99 m²；2#墩系梁北侧面露骨；0#台、3#台轻微受水侵蚀，3#台在 3-1# 梁下方台帽 1 条竖向裂缝，L=0.60m，W=0.10mm。	A
12	寺前桥	桥面系：伸左侧人行道 2 条横向裂缝，L _总 =4.00m；右侧人行道 1 处纵向开裂，L=8.00m；左侧护栏基础外侧跨中处 4 处露筋锈蚀，L _总 =4.80m。 上部结构：1#顶板修补痕迹，1#顶板 15 条横向裂缝，L _总 =25.00m，W=0.12~0.20mm；1# 顶板跨中处网裂，S=32.00 m²。 下部结构：0# 台、1# 台裂缝修补痕迹；0# 台侧墙3条竖向裂缝，L _总 =3.20m，W=0.08~0.12mm。	B

13	无名桥（凤悦路）	桥面系：伸缩缝 2 处严重堵塞；左侧、右侧侧分栏锈蚀约 12%；排水系统全桥范围内泄水孔轻微堵塞。 上部结构：全跨范围内 10 处破损，S _总 =0.17 m²；7#梁 1 条纵向裂缝，L=1.00m，W=0.20mm。 下部结构：0#台 3 条竖向裂缝，L _总 =1.60m，W=0.10~0.12mm；1#台局部受水侵蚀；1#台 1 条竖向裂缝，L=0.50m，W=0.14mm。	A
14	无名桥（丛桂路）	桥面系：桥面铺装右侧侧分带左侧路缘石普遍露骨；伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区 33 条纵向裂缝，L _总 =15.30m，W=0.10~0.20mm。 上部结构：全跨范围内 10 处破损，S _总 =0.20 m²；24#梁 1 条纵向裂缝且渗水析白，L=3.00m，W=0.10mm。 下部结构：0#台、1#台局部受水侵蚀；0#台、1#台易燃物堆积。	A
15	K0+444.30 中桥	桥面系：左幅桥面铺装 2 条横向裂缝，L _总 =16.00m；伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区 33 条纵向裂缝，总长度为 13.20m，宽度为 0.10~0.22mm；左侧护栏 1 处脱开松动，右侧护栏钢结构处锈蚀 10%。右幅桥面铺装 1 条横向裂缝，L=5.00m；伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区 27 条纵向裂缝，L _总 =12.30m，W=0.10~0.20mm；左侧护栏钢结构处锈蚀 5%，右侧护栏 1 处松动。 上部结构：左幅全跨范围内 3 处纵向裂缝且渗水析白，L _总 =15.00m，W=0.12~0.14mm；5 处破损，S _总 =0.31 m²。右幅全跨范围内 5 处破损，S _总 =0.13 m²；11#梁 1 条纵向裂缝且渗水析白，L=3.00m，W=0.12mm。 下部结构：左幅 0#台、1#台受水侵蚀；0#台 7 处竖向裂缝且渗水，L _总 =5.05m，W=0.12~0.18mm；1#台 8 处竖向裂缝且渗水，L _总 =5.75m，W=0.12~0.16mm。右幅 0#台、1#台轻微受水侵蚀；0#台 7 条轻微竖向裂缝且渗水，L _总 =5.05m，W=0.12~0.18mm；1#台 6 条轻微竖向裂缝，L _总 =4.54m，W=0.12~0.30mm。	B
16	K0+538.60 中桥	桥面系：左幅伸缩缝 2 处严重堵塞，伸缩缝锚固区 11 条纵向裂缝，L _总 =4.40m，W=0.10~0.20mm；右侧护栏钢结构锈蚀 5%。 右幅桥面铺装左侧路平石在2#墩顶处3条横向裂缝，L _总 =1.20m；伸缩缝2处严重堵塞，伸缩缝锚固区 16 条纵向裂缝，L _总 =6.40m，W=0.10~0.20mm；左侧护栏钢结构锈蚀 5%。 上部结构：左幅全桥范围内 5 处破损，S _总 =0.09 m²。右幅全桥范围内 7 处破损，S _总 =0.16 m²。 下部结构：左幅 1#墩、2#墩局部受水侵蚀；0#台、3#台掩埋，无法检测。右幅 1#墩、2#墩受水侵蚀；0#台、3#台掩埋。	A
17	广和桥	桥面系：桥面铺装 1 处横向裂缝，L=10.00m，10 处露筋锈蚀，L _总 =1.00m；伸缩缝 2 处严重堵塞；左侧人行道块件开裂 20 处，S _总 =0.45 m²。 上部结构：全桥范围内 5 处断续通长纵向裂缝且渗水析白，L _总 =51.00m，W=0.10~0.14mm，4 条纵向裂缝，L _总 =37.00m，W=0.12~0.14mm，15 处破损，S _总 =1.03 m²。 下部结构：0#台、1#台轻微受水侵蚀，0#台、1#台支座多处钢垫板锈蚀，0#台、1#台破损露筋 2 处，S _总 =0.08 m²；0#台支座、1#台支座11 处偏位。	B
18	前胡村滨桥	桥面系：伸缩缝 1 处轻微堵塞，0#台伸缩缝锚固区 28 条纵向裂缝，L _总 =11.20m，W=0.10~0.20mm。 上部结构：全跨范围内 28 处破损，S _总 =1.64 m²。 下部结构：0#台、1#台轻微受水侵蚀，0#台、1#台杂物堆积。	A



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定

朱 怡

专业负责人

张秀华

设计阶段

施工图

项目名称

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

项目编号

B26015

审 核

许 莉

校 核

张秀华

比 例

分项名称

桥梁工程

分项编号

B

项目负责人

张秀华

设 计

毛旺涛

日 期

2026.08

施工图设计说明

图 号

B-00-5/20

19	锡华西线桥	桥面系：左幅桥面铺装第一联跨中处车辙，面积为 5.00 m²；伸缩缝 2 处严重堵塞，1 处轻微卡死；左侧人行道 36 条横向裂缝，L _总 =72.00m；右侧防撞护栏第一联 4 处锈胀露筋，L _总 =0.72m。右幅全桥范围内伸缩缝 3 处严重堵塞，6#台右侧人行道伸缩缝轻微卡死；右侧人行道 54 条横向裂缝，L _总 =108.00m，2 条纵向裂缝，L _总 =45.00m。 上部结构：左幅主梁全跨范围内5处破损，S _总 =0.39m²；4-6#梁1处破损露筋，S=0.06 m²；横隔板全跨范围内 5 条竖向裂缝，L _总 =2.50m，W=0.12~0.18mm。右幅主梁全跨范围内 4 处破损，S _总 =0.25 m²；全桥范围内湿接缝 273 条横向析白，L _总 =273.00m；2 处轻微渗水，1 处破损，S=0.40 m²；全桥范围内横隔板 2 条竖向裂缝，L _总 =1.10m，W=0.10~0.16mm，1 处破损，S=0.01 m²。 下部结构：左幅桥墩全桥范围内 3 处破损，S _总 =0.08 m²；2#墩 1 处斜向开裂，L=0.40m，W=0.15mm；3#墩、4#墩轻微受水侵蚀；0#台、6#台轻微受水侵蚀；3#墩、6#台支座各 1 处钢垫板轻微锈蚀；5-5-11#墩支座钢垫板 1 处轻微偏位。右幅桥墩全桥范围内 4 处破损，S _总 =0.29 m²；3#墩、4#墩、5#墩轻微受水侵蚀；0#台、6#台轻微受水侵蚀；2#墩、3#墩、6#台支座钢垫板轻微锈蚀。	A
20	创业河桥	桥面系：左侧桥面铺装 1 处凹陷，S=0.64 m²；右侧人行道 1 处凹陷、块件缺失，S=1.50m²。 上部结构：顶板全桥范围内 8 条斜向裂缝，L _总 =87.00m，W=0.10~1.50mm；1#沉降缝破损，A=0.02 m²，2#沉降缝轻微受水侵蚀，3#沉降缝轻微渗水。 下部结构：0#台侧墙 18 条竖向裂缝，L _总 =38.40m，W=0.14~0.30mm；1#台侧墙 17 条竖向裂缝，L _总 =36.2m，W=0.16~0.28mm；1#侧墙 1 处蜂窝，S=0.44 m²。	B
21	新虹桥	桥面系：两侧护栏涂层剥落，约 55%。 上部结构：#顶板 1 处网裂，S=36.00 m²。 下部结构：0#台右侧翼墙1处植被生长开裂，L=1.50m；1#台左侧翼墙1处植被生长、基础冲刷；0#台3条竖向裂缝，L _总 =3.90m，W=0.10~0.12mm；侧墙修补痕迹，1#台侧墙1 条竖向裂缝，L=1.20m，W=0.14mm。	A
22	塔影桥	桥面系：桥面铺装0#台、1#台接坡处共2条横向裂缝，L _总 =4.50m；左侧护栏绿幕遮盖，右侧护栏钢结构普遍锈蚀。 上部结构：下部结构封闭，无法检测。 下部结构：下部结构封闭，无法检测。	A
23	民干路1号桥	栏杆老化、破损	/
24	尤渡桥	栏杆老化、破损	/
25	尤岸大桥	伸缩缝宽度较大	/
26	新光电厂路箱涵	栏杆老化、破损	/
27	长新大桥	栏杆局部破损；伸缩缝宽度较大	/

通过对病害汇总可以看出，桥面系主要病害：桥面铺装裂缝、破损及坑槽等病害，伸缩缝锚固混凝土存在开裂、漏筋、破损等病害，伸缩缝装置堵塞；路缘石锈胀漏筋，栏杆基础锈胀露筋等病害，道板砖破裂、缺失；桥面栏杆锈蚀，涂装脱落、栏杆构件缺失、破损、松动等；排水系统存在堵塞、缺失等病害。

上部结构主要病害为：梁底、腹板有混凝土破损、有纵、横向裂缝等病害，部分板梁铰缝析

白、露筋锈蚀。

下部结构主要病害为：桥墩盖梁、桥台台帽、挡块、台身均存在不同程度混凝土破损、开裂及露筋锈蚀等病害；下部结构桥台水侵痕迹；部分桥梁存在支座变形、脱空、环向开裂等病害。

3.2 病害原因分析

（1）桥面系

桥面铺装层纵、横向裂缝：桥梁和路基不均匀沉降、桥面荷载反复作用产生横向拉应力等原因，造成桥面出现纵、横向裂缝；

桥面铺装层老化、网状裂缝：主要是由沥青老化或桥面板本身出现损坏破裂引起的；

护栏胀裂、露筋锈蚀：由于混凝土保护层厚度不够引起的；

（2）上部结构

板梁底板破损：由于混凝土握裹力不足在长期车辆重复作用下产生破损；

板梁底板纵向裂缝：预制板梁在施工时，底板振捣不足导致底板混凝土密实度及厚度不够，桥梁建成通车后，在车辆荷载作用下，板梁底板混凝土内产生横向拉应力，容易产生纵向裂缝；

板梁底板横向裂缝：板梁设计时，纵向钢筋或预应力筋配筋量不足、使用荷载大于设计荷载等原因引起。

（3）下部结构

桥台台身竖向裂缝：桥台不均匀沉降产生；

桥台处高差、跳车：桥头跳车是由于桥台与路基不均匀沉降造成；

支座脱空：施工过程控制不严格或者使用过程中，梁板受力不均匀，使支座产生脱空、变形和开裂等病害。

（4）钢结构外表面锈蚀：钢构件除锈漆剥落，雨天护栏被泼溅的水滴形成水迹，空气中的氧气跟水迹中的铁离子反应生成氧化铁，促使钢构件锈蚀。

3.3 桥梁病害处理

根据桥梁目前出现的病害及产生的原因分析，考虑桥梁现阶段技术状况及经济因素，本次设计对大部分桥梁结构均加以利用，对病害部位进行维修加固及桥面系改造，从而改善桥梁的技术状况。**桥梁维修应结合检测报告维修。**



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	施工图设计说明		图 号	B-00-6/20

桥梁 道路 景观 工艺 结构 建筑 智能化 电气 暖通 给排水 给排水 管 线 交通	具体如下表所示：											
	桥梁维修改造内容一览表											
	序号	桥梁名称	维修方案									
	1	西新桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 对桥面铺装进行修补；(4) 调直弯曲的栏杆；									
	2	南水仙桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物；(4) 对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。									
	3	芦庄桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物；(4) 对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。									
	4	南港桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物；(4) 对渗水严重的铰缝注胶封闭；(5) 对钢护栏进行除锈涂装；(6) 对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。									
	5	上马墩桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物；(4) 对渗水严重的铰缝注胶封闭；(5) 对钢护栏进行除锈涂装。(6) 更换部分栏杆；(7) 对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。									
	6	前进桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物并修复伸缩缝锚固区。									
	7	K1+200箱涵	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 更换栏杆。									
8	通汇桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；(3) 清理伸缩缝内堵塞杂物并修复伸缩缝锚固区；(4) 对沥青铺装裂缝进行灌缝处理；(5) 修补人行道破损面砖。										
9	金岸桥	(1) 对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；(2) 对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的										
 华昕设计集团有限公司 HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.			审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华					
			审 核	许 莉		校 核	张秀华					
			项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛					

		构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理，对沥青铺装网裂处凿除重铺。
10	蓉湖庄桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理，对沥青铺装网裂处凿除重铺；（5）修补人行道破损面砖。
11	锡航桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理，对沥青铺装网裂处凿除重铺。
12	寺前桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。
13	无名桥（凤悦路）	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对钢护栏进行除锈涂装。
14	无名桥（丛桂路）	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）清理桥台处易燃物。
15	K0+444.30中桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对钢护栏进行除锈涂装；（5）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。
16	K0+538.60 中桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对钢护栏进行除锈涂装。
17	广和桥	（1）对宽度＜0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的

		构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理；（5）修补人行道破损面砖；（6）更换支座。
18	前胡村滨桥	（1）对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）清理桥台处易燃物。
19	锡华西线桥	（1）对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）清理伸缩缝内堵塞杂物；（4）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理，对沥青铺装车辙处凿除重铺；（5）修补人行道破损面砖。
20	创业河桥	（1）对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对混凝土局部破损、钢筋外露锈蚀的构件，凿除破损处表面疏松混凝土；对钢筋进行除锈，待表面清洗干净后，采用专用修补砂浆进行修补；（3）对沥青铺装凹陷处凿除重铺；（4）修补人行道破损面砖。
21	新虹桥	（1）对宽度<0.15mm的裂缝进行封缝处理，对宽度≥0.15mm的裂缝进行压力灌注封闭处理；（2）对桥台块石间重新勾缝；（3）对钢护栏进行除锈涂装。
22	塔影桥	（1）对沥青铺装裂缝进行灌缝处理。
23	民干路1号桥	（1）更换栏杆。
24	尤渡桥	（1）更换栏杆。
25	尤岸大桥	（1）更换部分伸缩缝。
26	新光电厂路箱涵	（1）更换栏杆。
27	长新大桥	（1）维修栏杆； （2）更换部分伸缩缝。

注：对于南水仙桥、南港桥轻微开裂的支座，考虑对此类支座保留利用并在后期运营中加强观测。

3.4 桥梁维修加固通用设计

3.4.1 桥面系维修设计

（1）维修桥面铺装

①桥面沥青或混凝土铺装面层维修

对破坏严重的桥面面层（沥青或混凝土），铣刨后按原有厚度重新摊铺。

②桥面铺装裂缝

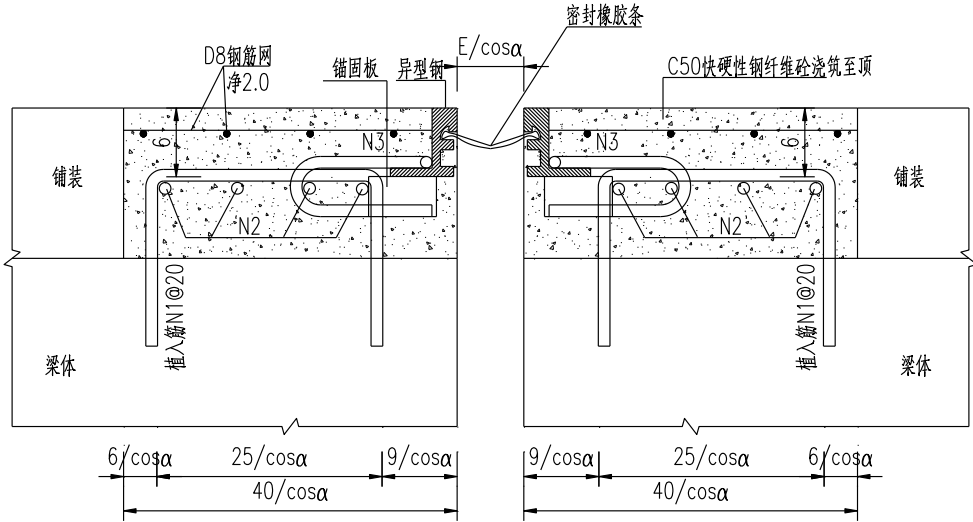
先清除缝中杂质及尘土，用沥青玛蹄脂（灌缝料）进行灌缝处理。

③平石裂缝

平石裂缝采用表面封闭涂装法修复。

（2）伸缩缝维修

对存在堵塞的伸缩缝，清除堵塞垃圾，恢复伸缩缝功能；对破坏严重的型钢伸缩缝（尤岸大桥5#桥墩处伸缩缝、长新大桥3#、6#桥墩处伸缩缝），采用翻挖重建，型钢伸缩缝现浇带均采用C50快硬性混凝土。



对伸缩缝锚固区砼破损、露筋病害，凿除缺陷混凝土，钢筋除锈阻锈后，采用环氧砂浆进行修；对于伸缩缝锚固区裂缝宽度≥0.15mm的裂缝采用压力灌浆法处理，对于裂缝宽度<0.15mm的裂缝采用表面封闭涂装法修复。

（3）栏杆更换及修复

本项目中更换栏杆的桥梁为上马墩桥、K1+200箱涵、民干路1号桥、尤渡桥、新光电厂路箱涵，栏杆均更换为金属栏杆。对其他栏杆病害如栏杆松动、露筋、开裂、锈蚀的桥梁栏杆进行修复。

（5）桥面排水系统

完善桥梁排水系统，对桥面积水的桥梁进行疏通或更换泄水管和雨水算子。

3.4.2 上部结构维修设计

（1）施工前，全桥检查裂缝分布范围、宽度和深度，对于裂缝宽度≥0.15mm裂缝，采用压力灌浆法处理，对于裂缝宽度<0.15mm的裂缝采用表面封闭涂装法修复。

（2）混凝土破损、露筋等缺陷，凿除缺陷混凝土，钢筋除锈阻锈后采用环氧砂浆修补。

3.4.3 下部结构维修设计

（1）对于裂缝宽度≥0.15mm的裂缝采用压力灌浆法处理，对于裂缝宽度<0.15mm的裂缝采用表面封闭涂装法修复。

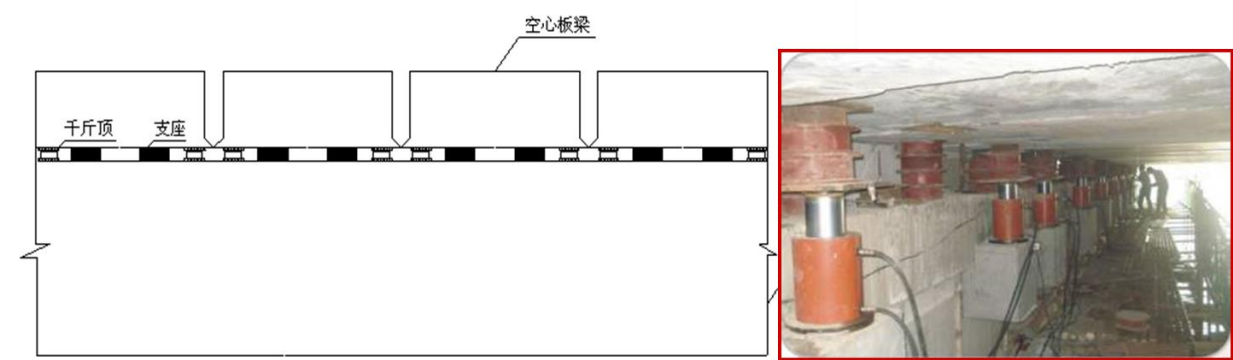
（2）混凝土破损、露筋等缺陷，凿除缺陷混凝土，钢筋除锈阻锈后采用环氧砂浆修补。

（3）对浆砌块石台身的砂浆脱落、砌石脱空等病害，采用倾斜的小孔道灌浆，逐渐充填台体，增加台身的抗弯剪能力。灌浆时压力不宜过大，并应先小后大逐渐加大灌浆压力，同时密切观察桥台块石砌体情况，防止墙体表面松动。灌浆完成后做好勾缝处理。

3.4.4 支座维修设计

桥梁支座建议专项检查，对存在病害的支座，应及时予以更换，本次维修考虑更换广和桥桥台处的支座，共计116个（2道断面），支座型号为GBZY250x63 mm，应与现状一致。

支座更换须同步顶升，并采取有效措施使其保持密贴。顶升高度建议为3mm。在梁体顶升之前，应对现状桥梁建立观测点，以此来作为整个支座更换过程的监控手段。顶升和落梁应同步进行，梁板横向各支座处的顶升高程应相同。由于边梁本身自重及桥面附属设施(如护栏等)的影响，与中梁在顶升力上差异较大，在顶升时一定要压力与行程双控制，并以行程为最终控制，避免由于起顶不均匀而造成桥面的剪切破坏。



支座顶升示意图

4.主要维修加固用特种工程材料质量要求

4.1 快硬性混凝土的性能指标

快硬性混凝土性能指标表

养护时间	6H	28D（C50）
抗压强度	≥30MPa	≥50MPa

4.2 环氧砂浆材料要求

主要材料：SB-LEM(树脂型轻质树脂砂浆)

SB-LEM树脂型轻质树脂砂浆性能指标

	主剂(A)	硬化剂(B)
外观	浅灰色稠状	浅棕色稠状
主成分	环氧树脂	变性聚胺类
重量混合比	2	1
比重	076±0.05	
可使用时间(25℃)	1小时	
初期硬化时间(25℃)	24小时	
完全硬化时间(25℃)	7日	

SB-LEM树脂型轻质树脂砂浆物理性能指标

测试项目	测试方法	测试条件	单位	规格值
压缩强度	ASTM D 695	25℃×>7日硬化	kg/cm ²	>250
弯曲强度	ASTM D 790	25℃×>7日硬化	kg/cm ²	>150
引张强度	ASTM D 638	25℃×>7日硬化	kg/cm ²	>60
弯曲接着强度/ 混凝土接着	ASTM C 580	25℃×>7日硬化	kg/cm ²	>60或混凝土断裂

4.3 植筋胶（锚固用胶黏剂）的安全性能指标

植筋胶（锚固用胶黏剂）安全性能指标表

性能项目		A级胶性能指标
胶体性能	劈裂抗拉强度（MPa）	≥8.5
	抗弯强度（MPa）	≥50
	抗压强度（MPa）	≥60

性能项目			A级胶性能指标
黏结能力	钢-钢拉伸（钢套筒法）抗剪强度标准值（MPa）		≥16
	约束拉拔条件下带肋 钢筋与混凝土的黏结 强度（MPa）	C30 Φ25 L=150mm	≥11
		C60 Φ25 L=125mm	≥17
	不挥发物含量（固体含量）（%）		≥99

4.4 无毒性检验

胶粘剂必须通过毒性检验，对完全固化的胶粘剂，其检验结果应符合实际无毒卫生等级的要求,提供无毒检验报告,防止雨水冲淋对河道的污染,同时不会产生对人体有害的挥发剂。

4.5 阻锈剂

性能项目	性能或质量指标
化学成份	复合氨基醇
渗透深度	40mm～80mm
密度(20℃)	约 1.12 公升/斤
粘度(2 0℃~)	约 25mPas.s
PH 值	约 11

4.6 锚固件

锚栓应根据环境条件差异和耐久性要求选用碳素钢、不锈钢或合金钢；

锚栓性能应符合现行行业标准《混凝土用膨胀型锚栓型式与尺寸》（GB/T 22795-2008）的相关规定。

4.7 水泥基灌浆料主要性能

本次维修工程应根据《水泥基灌浆材料应用技术规范》（50448－2015）要求，选用相应水泥基灌浆料，并满足如下指标：

水泥基灌浆料主要性能指标

类别	Ⅲ类		Ⅳ类	
最大骨料粒径 [mm]	≤4.75		>4.75且≤25	
坍落扩展度 [mm]	--	--	初始值	≥650
	--	--	30min	≥550

截锥流动度[mm]	初始值	≥290	--	--
	30min	≥260	--	--
抗压强度 [MPa]	10h	≥20	10h	≥20
	3d	≥40	3d	≥40
	28d	≥60	28d	≥60
氯离子含量 [%]	<0.1			
泌水率 [%]	0			

5.施工工艺要求及技术要求

5.1 总则

（1）各种材料成品及半成品质量均应进行检验和按规定进行抽样试验，并有自检报告。凡厂家供货的每批材料，都必须有厂家提供的质量保证书和质检合格书。

（2）施工单位在施工前应制定详细的施工安全办法，以保证在施工过程中工程和人员安全。

（3）施工单位在开工前应做好施工组织设计和相应的准备工作，提出具体的施工方案，采取必要的技术措施和机械设备，经施工监理签字后方可施工。

5.2 混凝土裂缝修补处理

5.2.1 灌浆法修复裂缝施工工艺

对缝宽≥0.15mm的裂缝采用压力灌注法进行处理。

采用化学灌浆修补裂缝，一方面是靠粘结剂的粘结力将结构内部组织重新结合为整体，恢复应有的强度；另一方面阻断空气和水分进入梁体，避免钢筋腐蚀和混凝土碳化，提高结构耐久性和抗渗性。

灌浆法施工是将裂缝构成一个密闭空腔，有控制地预留进出口，借助专用灌浆泵(灌缝器)将浆液压入缝隙并使之填满。

1. 施工工艺

施工工艺结合施工图纸进行，主要要求如下：



(1) 裂缝的检查和标注

裂缝灌浆前，必须查清处理范围内裂缝发生的部位及裂缝宽度、长度、深度和贯穿情况，并了解裂缝含水及渗漏情况并做好记录和标志，以便做好各项准备工作。

(2) 裂缝清理及表面处理

对需处理的裂缝，将裂缝表面两侧3cm～4cm范围内的灰尘、浮浆用手铲、铁锤、钢刷、毛刷依次处理干净，最后用毛刷蘸丙酮、酒精等有机溶液清理干净，视情况，用吹风机把裂缝中的杂质吹去，如遇裂缝部位不够干燥，采用喷灯烘干，将构件表面整平，凿除突出部分及松散的混凝土，清洗时注意不要将裂缝堵塞。如有必要，视情况沿裂缝开“V”型槽，同样要清理干净“V”型槽至无浮尘、无松动颗粒和无污渍。

(3) 标定及埋设灌浆嘴

用钢卷尺沿裂缝走向测量并标定灌浆点位，根据裂缝宽度、大小、长度埋设灌浆嘴，间距一般为15～40cm，宽缝疏布置、微细缝密布置，深缝宜密布置，浅缝宜疏布置，在裂缝交叉处、较宽处、端部及裂缝贯穿处应布置，采用无损贴嘴法对准且骑缝粘贴在预定位置，并用粘结剂固定灌浆嘴。灌浆嘴必须对准缝隙保证导流畅通，灌浆嘴应粘贴牢靠。同时把灌浆嘴底盘四周封闭。一条裂缝上必须设有进浆嘴、排气嘴、出浆嘴。

(4) 裂缝封闭

封缝表面封闭是为防止浆液外漏，保证灌浆压力，使浆液在压力作用下能渗入裂缝深部，以保证灌浆质量。为使混凝土缝隙完全充满浆液，并保持压力，同时又保证浆液不大量外渗，必须对已处理过的裂缝表面（除孔眼及灌胶底座外）用环氧浆基液沿裂缝走向从上而下或从一端到另一端均匀涂刷，先沿缝两侧约50mm清洗，用环氧基液沿缝走向骑缝均匀涂刷，然后用高分子改性化学胶泥封闭，与注入座衔接的地方要特别注意，注意避免出现气泡。密封完成后，让封口胶自然固化，注意固化过程中防止其接触水；固化时间：12小时（20℃）、6小时(30℃)。封缝是灌浆成功的关键，裂缝封闭工序应细心。

(5) 检查封缝效果

裂缝封闭后养护一段时间且待封缝胶泥有一定强度后，进行压气试漏，检查封缝和灌胶底座密闭效果，漏气处应予修补密封至不漏为止。将压缩气体通过进浆嘴充入裂缝内，气压控制在0.2～0.4MPa，此时，在封闭带上、注浆口及排气孔周围涂上肥皂水，如发现封闭带上有气泡出现，说明该部位漏气，对漏气部位需再次封闭。试气时沿裂缝由低端向高端进行。

(6) 配制浆液

化学灌浆材料为双组份材料，先配制好主剂和固化剂，按照不同浆材的配比配制浆液，浆液一次配制数量，根据每次灌浆施工估算用浆量，据此估算需配制的浆液量，应根据凝固时间及进浆速度确定。灌缝材料要求如下：

- ① 浆液的粘度小，可灌性好；
- ② 浆液固化后的收缩性小，抗渗性好；
- ③ 浆液固化后的抗压、抗拉强度高，有较高的粘结强度；
- ④ 浆液固化时间可以调节，灌浆工艺简便；
- ⑤ 浆液应为无毒或低毒材料。

(7) 灌浆

待封缝胶泥固化并有一定强度后，将浆液用手动灌浆泵从灌浆嘴灌入裂缝中。灌浆是整个化学灌浆处理裂缝的中心环节，须待一切准备工作完成后再进行。灌浆操作程序如下：

- ① 灌浆前对整个灌浆系统进行全面检查，在灌浆机具运转正常，管路畅通情况下，方可灌浆。
- ② 灌浆应由低端向高端进行。从低端开始压浆后，另一端的灌浆嘴在排出裂缝内的气体后喷出浆液，待喷出的浆液与压入的浆液浓度相同时，即可停止压浆（或者灌浆结束标志为吸浆率小于0.1L/min，再恒压5～10min方可结束灌浆），将灌浆嘴封堵。贯通缝须在一侧表面裂缝处进行封缝处理，从另一表面进行灌缝。对于已灌浆的裂缝，待浆液固化后将灌浆嘴拆除，并将灌浆嘴处用环氧胶泥抹平。
- ③ 灌浆时将调好的主剂和固化剂两种浆材，按一定比例混合后用灌浆机注入灌浆嘴，灌浆时遵循少量多次的原则，灌浆压力初始用0.2MPa，应由小至大逐渐增加，不宜骤然加压，压力控制在0.2～0.4MPa。注意保压、稳压和充填饱满，有的细微裂缝灌浆压力可适当增大，达到规定压力后稳压，保证浆液的渗透和灌浆效果。
- ④ 灌浆压力、灌浆量情况，在灌浆压力原则上先小后大，逐步加压，灌浆量以起压情况控制。
- ⑤ 根据灌浆压力、灌浆量情况，在灌浆过程中适当调整灌浆参数、改变浆液稀稠程度及类型。



⑥ 灌浆结束后，立即拆除管道并清洗干净。密切观测进浆的速度和进浆量，直至整条裂缝都充满浆液为止。

(8) 封口结束

待浆液完全固化硬结后，拆下灌浆嘴，用胶泥或水泥浆液将灌浆嘴处封口抹平；

(9) 效果检查

灌浆结束后，检查补强质量和效果，发现缺陷及时进行灌浆补救，确保工程质量。

(10) 复原

灌浆结束后，应恢复结构表面原貌。

2. 注意事项

(1) 施工宜在5℃以上环境温度条件下进行，并应符合配套树脂的施工使用温度；

(2) 化学注浆材料为易燃品，应密闭储存、远离火源；

(3) 在配置及使用现场，必须通风良好，操作人员应做好防护，严禁在现场进餐；

(4) 工作场地严禁烟火，并必须配备消防设施。

5.2.2 表面封闭法修复裂缝施工工艺

对于宽度<0.15mm的裂缝采用表面封闭法，通过密封裂缝来防止水汽、化学物质和二氧化碳的侵入。主要施工工序为：

对需处理的裂缝，将裂缝表面两侧4cm～5cm范围内的灰尘浮灰、水泥渣、脱模剂等污染物用砂轮片打磨干净。局部受油污污染的表面用相应的溶剂(如二甲苯)擦洗以保证涂层附着力，视情况，用吹风机把裂缝中的杂质吹去，如遇裂缝部位不够干燥，采用喷灯烘干。

在裂缝上用环氧树脂胶在表面进行涂刷封闭，涂层宽度不小于50mm，涂层厚度不少于2mm。封闭材料固化后必须能有效地将裂缝封闭，防止水气进入，锈蚀钢筋。

5.3 混凝土缺陷处理

结构局部混凝土破损、露筋等问题产生的原因有钢筋锈蚀、碰撞、梁体位移挤压等，对于混凝土破损的地方,建议首先凿除松散的混凝土,并采用环氧砂浆或环氧混凝土适时进行修补处理；对于露筋、锈蚀的地方，建议首先进行除锈处理，然后再进行修补处理，并在经常性检查中对修补后的发展情况进行定期观察。

5.3.1 钢筋外露锈蚀处理

（1）用钢钎将钢筋头周边的混凝土凿除，深度2cm，露出钢筋头；用电动切割机切除钢筋头，使其低于混凝土表面2cm；

（2）混凝土的露筋用电动金钢石磨片打磨除锈，露出金属光泽；

（3）在钢筋头及外露钢筋处及外延20cm范围涂刷阻锈剂；

（4）涂刷混凝土界面剂，用聚合物砂浆（或改性环氧砂浆）修补。

5.3.2 阻锈剂涂刷

混凝土钢筋防锈浸渍剂是一种水性防锈浸渍剂。它以液态和气态形式渗入混凝土，与钢筋有极强的亲和力并在钢筋表面形成保护膜。为防止开裂处及存在微裂缝处钢筋的锈蚀，在存在锈迹的区域进行阻锈剂涂刷。

（1）阻锈剂涂刷施工步骤

①用砂纸打磨等方法处理混凝土表面，除去油污和浮浆，保证混凝土基面清洁、干燥。

②剔凿局部混凝土空鼓、剥落。

③将防锈浸渍剂喷涂或滚刷在要保护的混凝土表面，直至基面吸收饱和。

④待混凝土表面干燥6小时后涂刷第二遍。

⑤待混凝土表面干燥6小时后涂刷第三遍。

⑥等待渗透4 8小时后，用高压气等方法将表面残留物清理，方可进行其他施工项目。

（2）使用注意事项

①基面(混凝土表面)及环境稳定最低+5℃，最高+3 5℃。

②基面要无尘、无脏物、无油渍、末粉化、无涂料。对进行阻锈处理后，还将被覆涂的基面，必须予以特别考虑。

③一般涂刷3遍，要求使用量为400克 / 平方米，最少用量300克 / 平方米。

④防锈浸渍剂为即用型，不能被稀释。用刷子、滚筒或低压手喷设备施工，直至浸透，不要在阳光直射下使用。

⑤为提高浸透速度，用防锈浸渍剂处理过的混凝土表面必须在2天后用净水湿润1～2遍。

⑥如遇霜冻、降雨，不能使用防锈浸渍剂。

⑦施工时现场应保持良好的通风，并注意戴护目镜和橡胶手套。若与皮肤接触，用肥皂水清洗；若与眼睛或粘膜接触，立即用大量温水冲洗，并马上到医院处理。

⑧产品应密封保存，避免与食物接触，不要将残余产品倒入土壤或水中。



5.3.3 混凝土剥落、孔洞处理

（1）主要材料：SB-LEM(树脂型轻质树脂砂浆)

SB-LEM 树脂型轻质树脂砂浆性状能指标

	主剂(A)	硬化剂(B)
外观	浅灰色稠状	浅棕色稠状
主成分	环氧树脂	变性聚胺类
重量混合比	2	1
比重	076±0.05	
可使用时间(25℃)	1小时	
初期硬化时间(25℃)	24小时	
完全硬化时间(25℃)	7日	

SB-LEM 树脂型轻质树脂砂浆物理性能指标

测试项目	测试方法	测试条件	单位	规格值
压缩强度	ASTM D 695	25℃×>7日硬化	kg/cm2	>250
弯曲强度	ASTM D 790	25℃×>7日硬化	kg/cm2	>150
引张强度	ASTM D 638	25℃×>7日硬化	kg/cm2	>60
弯曲接着强度/ 混凝土接着	ASTM C 580	25℃×>7日硬化	kg/cm2	>60或混凝土断裂

（2）主要机具：角磨机 、空压机、高压清洗机

（3）作业条件

①熟悉图纸：对修补施工工艺、技术条款、现场情况进行全面了解及熟悉。

②根据修补特点和施工工艺要求，结合现场实际条件，认真做好环氧砂浆修补施工方案。并对施工人员进行安全、质量、技术交底。

（4）施工工艺

①施工工艺流程

a. 基面处理

b.调制砂浆

c.修补

d.养护

②基面处理

③对混凝土蜂窝、麻面、松散、空洞以及破碎、剥落等损伤部位及钢筋外露区域，采用人工凿除将松散污损部分清除，使该部位露出坚硬密实部分，并确保表面无油污、油脂、蜡状物、灰尘以及附着物等影响修补效果的物质。用角磨机、手钎或其他工具将混凝土面疏松部分凿除后，再用插尺或其他工具检查需要修补的区域，分析判断需修补的厚度是否大于5mm，如不够5mm则需

对其进行凿除，使该区域的修补厚度达到5mm。同时对修补区域的边缘进行凿槽处理，避免在修补区边缘形成浅薄的边口。用角磨机将需修补的、凿除处理好的基面的污染物、松散颗粒清除干净，直至露出新鲜、密实的骨料。

④用压缩空气吹去表面砂粒、灰尘，再用高压水冲洗混凝土基底，使基面干净无灰尘，最后再用风干、压缩空气冲吹或采用其他干燥措施使基面充分干燥。

⑤配制树脂型修补砂浆

在专用调制器具内，严格按配比对双组分进行配制，以人工或电动工具将其完全调匀，注意翻看树脂型修补砂浆的颜色，确保配好的修补砂浆色泽一致、搅拌均匀、和易性良好。

⑥修补

a.用灰刀抹砂浆进行破损修补，涂抹时必须用力挤压，使其与混凝土粘结密实。如遇有气泡则应刺破压紧，保证表面密实。当修补厚度较大时则应分层涂抹，每层厚度不能超过1cm，边涂抹边压实找平，表面提浆。

b.涂抹的修复砂浆应连接平滑、流畅，且应严格控制修补区的高程及其与未修补区的平顺过渡。

c.在树脂型修补砂浆初凝前，用灰刀将其表面抹平收光，表面平整且表面不应有连接缝和下滑现象。

⑦养护

树脂型修补砂浆的养护在空气中干燥养护即可，对温度在25℃以上时，养护时间达到72小时后即可，若温度较低时（低于25℃）可以适当延长养护时间或进行保温养护。

⑧应注意的质量问题

a.底板基面应处理好并做好隐蔽验收记录；

b.树脂型修补砂浆的厚度、表面平整度控制在设计范围以内；

c.设专人配制树脂型修补砂浆，并做好记录；

d.树脂型修补砂浆固化期间不得对其有任何扰动并不得用水湿润；

⑨质量记录

a.建筑结构胶的出厂合格证、检测报告；



- b.设计变更及技术处理洽商记录；
- c.隐蔽工程验收记录；
- d.树脂砂浆修补工程评定表；

5.4 混凝土植筋（螺杆）

1）工艺流程

定位→钻孔→孔深检查→清空→吹灰→注胶→植入螺杆→检查

2）质量控制要点

①施工前进行试植。

②钻孔之前，必须先按设计要求进行定位放线，确保植螺杆位置准确。如实际钻孔过程中遇到原有混凝土中的钢筋、混凝土剥落、原有构件跑模等原因导致植螺杆位置严重偏离设计和规范要求，应及时报告现场监理工程师，并征得设计同意后进行调整。

③成孔检查:钻孔结束后，应对孔深进行检查。孔深应不小于设计及试拉拔后确定的植深。在注胶前必须用硬毛刷清孔，用吹灰器将孔内浮尘吹净。如遇潮湿基层，尚应将孔内积水清除、吹干。

④配胶、注胶:成孔质量检查后，立即根据结构胶的使用说明按比例配置结构胶，再将配置好的结构胶注（塞）入孔内。注胶量必须严格控制，保证钢筋植入后钢筋与孔壁之间饱满。若钢筋植入后发现胶量不足或达不到饱满要求，则必须将钢筋抽出，重新补胶后再植。

3）本工程植入锚栓采用定型化学锚栓。

4）本工程锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145-2013）的相关要求，应采用适用于开裂混凝土的锚栓，并应进行裂缝反复开合下锚栓承载能力检测。

5）注意事项

①钢筋植入孔内后，固化期间严禁扰动。

②倘在钻孔过程中发现混凝土有异常现象，如混凝土强度过低、混凝土存在孔洞、疏松等严重缺陷的，要及时向监理反映，在该问题得到解决后方可继续施工。

③在钻孔前建议采用钢筋探测仪检查混凝土内部钢筋分布情况，可以根据实际情况适当挪动钻孔位置以避免钢筋。

④植螺杆结束超过固化期后，抽样进行拉拔试验，确保拉拔力满足钢筋屈服或设计要求的拉拔力。

⑤植入钢筋和螺杆应分批进行，避免大面积留孔现象，以确保现状墩身结构安全。

5.5 钢结构防腐要求

5.5.1 涂装体系

1. 本工程中，新建栏杆的钢结构以及其它连接件的外露面，按环境类别JC3中等腐蚀环境采用以下防腐措施：

钢构件喷砂除锈后表面清洁度不低于国家现行标准《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1-2011的Sa2.5级，表面粗糙度55—80μm。钢构件必须严格执行涂装施工工艺，涂装如下表所示：

涂层	涂层名称	道数	干膜厚度（μm）
表面处理		喷砂除锈Sa2.5级或人工除锈St3级，表面粗糙度30—75μm	
底漆层	环氧富锌底漆	1	60
中间漆层	环氧云铁中间漆	2	120
面漆层	丙烯酸脂肪族聚氨酯面漆	2	80
总干膜厚度		5	260

钢结构防腐涂装方案每道工序均须严格执行，并由专业队伍精心施工。现场严格监理，特别是喷涂厚度一定要达到设计要求。除锈和涂装施工中要点按照《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JTT 722-2023）执行。本说明结合施工设计图中构造图说明一起使用。本涂装体系设计使用年限15年。

2.本工程中，现状栏杆的钢结构以及其它连接件的外露面，按环境类别C4高腐蚀环境采用以下防腐措施：

钢构件人工或动力工具除锈后表面清洁度不低于国家现行标准GB/T 8923.1-2011的St3级，表面粗糙度55—80μm。钢构件必须严格执行涂装施工工艺，涂装如下表所示：

防护方案	涂装道数	干膜厚度（um）
二次表面处理	处理到St3级，表面粗糙度55—80μm	
维修型冷喷锌	2	80um



维修型冷喷锌专用面漆	2	80um
合计	4	160

钢结构防腐涂装方案每道工序均须严格执行，并由专业队伍精心施工。现场严格监理，特别是喷涂厚度一定要达到设计要求。除锈和涂装施工中要点按照《桥梁钢结构冷喷锌防腐技术条件》（JT/T 1266-2019）执行。本说明结合施工设计图中构造图说明一起使用。

2.表面处理

1）钢构件除锈前预处理

钢构件预处理，钢构件在喷砂除锈前应进行必要的预处理，包括:

- a) 粗糙的焊缝打磨光滑，焊接飞溅物用刮刀或砂轮机除去。焊缝有深0.8mm以上或缺陷宽度小于深度的咬边应补焊处理，并打磨光滑。
- b) 锐边用砂轮打磨成半径不小于2mm圆弧。
- c) 切割边峰谷差大于lmm时，应打磨至lmm以下。
- d) 表面层叠、裂缝、夹杂物，应打磨处理，必要时补焊。

2）除油污

表面油污应采用专用清洁剂进行低压喷洗或软刷刷洗，并用淡水枪冲洗掉所有残余物;或采用碱液、火焰等处理，并用淡水冲洗至中性。小面积油污可采用溶剂擦洗。

3）除盐分

喷砂后的钢构件表面可溶性氟化物含量不应大于7μg/cm2。超标时应采用高压淡水冲洗。当钢构件确定不接触氯离子环境时，可不进行表面可梅性盐分检测;当不能完全确定时，应进行首次检测。

3）除锈

除锈按下列要求进行:

- a)工厂新构件涂装:钢构件表面处理应达到GB/T 8923.1规定中的Sa2 1/2级，粗糙度(Rg)按照GB/T 13288规定方法检测应达到 50μm -80μm；不易喷射除锈的部位，用手工和动力工具除 锈至GB/T 8923.1规定中的 St3级；
- b)维修涂装:先清理损坏区域周围松散的涂层,延伸至未损坏区域50mm-80mm,打磨形成坡口，表面处理至GB/T 8923.1规定中的St3级 ；
- c) 重新涂装 :表面处理按照初次涂装要求。
- 4) 除尘

喷砂完后，除去喷砂残渣，可使用真空吸尘器或无油、无水的压缩空气，清理表面灰尘。清洁后的喷砂表面灰尘清洁度要求不大于GB/T 18570.3规定中的3级。

3、涂装要求

涂装按下列要求：

- a) 施工环境温度5℃～38℃，空气相对湿度小于85%，当钢构件表面温度大于露点温度3℃时，在有雨 、雾、雪、大风和较大灰尘条件下，不允许户外施工。
- b) 应在表面喷砂处理完成后4h内进行涂装;当所处环境相对温度小于60%时，可适当延时，但 最长不应超过12h；在此期间，凡表面出现返锈现象，应重新除锈。
- c) 转角、不易喷涂部位应采用刷涂方式预涂一道冷喷锌材料。
- d) 大面积喷涂应采用高压无气喷涂施工。
- e)细长、小面积以及复杂形状构件可采用空气喷涂或刷涂施工。

4、涂装间隔

冷喷锌涂装间隔时间应不低于24h其他应按材料说明书技术要求进行，当超过最大重涂间隔时间时，应进行拉毛处理后涂装。

5）涂层养护

涂装完成后，涂膜前经过规定的干燥时间后方可投入使用。涂膜未完全实干前，应避免淋雨、浸水或碰撞等损伤涂层的行为。

6）材料性能

冷喷锌材料性能要求应符合下表要求：

序号	性能指标		要 求
1	在容器中状态		无硬块、搅拌后呈均匀状态
2	施工性		无起泡、针孔、流 挂、开裂现象
3	不挥发物含量(%)		≥80
4	铅含量(mg/kg)		≤30
5	不挥发物中全锌含最(%)	油性	96±1
		水性	92 ±1
6	干燥时间(h)	表干	≤0.5
		实干	≤24



7	柔韧性 (mm)	≤2
8	耐冲击性(cm)	50
9	划格试验(级)	≤1
10	涂层表而电且率(欧姆)	≤105
11	配套性	后道漆膜平整,不起皱、不咬起,且配套附着力不小于3MPa
12	快速盐雾测试	≥360h无任何起泡生锈现象
13	耐中性盐雾	≥400h, Ri1级

5.5.2 施工要点

1. 表面处理

对钢构件表面进行除锈、打磨及清洁处理，手工除锈应达到St3.0级，加固钢板可在厂内加工，喷砂除锈等级Sa2.5。特别注意钢板表面不得被油、腊及有机溶剂污染，受污染的部位必须进行彻底除油清洗。

2. 作业环境

不允许在气温5℃以下、相对湿度80％以上、雨天、雾天进行防护涂装。

3. 涂料、涂装遍数、涂层厚度均应符合设计及《钢结构工程施工质量验收规范》

(GB50205-2020) 的要求。

4. 涂层厚度检测按照两个80％的原则，即80％的测点涂层厚度不低于设计值，另外20％的测点涂层厚度不低于设计值的80％。

5. 检查数量和检验方法按TB / T1527规定执行。

6. 涂装建议采用喷涂工艺。

5.5.3 质量控制

1. 涂料供应：涂料必须是正规厂家生产，有相应的产品合格证书、有国家认可的质检机构出具的检验报告、有供应产品的技术手册、所用涂料必须有丰富的实践应用以及在我国同类气候条件中的应用经历，所用涂料应该有悠久的历史已经经过一定时间的实际应用考验。

2.涂料的存放运输：涂料的存放和运输应按照涂料生产厂家的有关规定说明执行，在存放和运输中要特别注意防火、暴晒，以防止引起涂料爆炸老化。

3. 涂装工艺：涂层的实际使用性能很大程度受涂装工艺的影响，只有合理的科学的涂装工艺才能保证涂装的质量，一般比较好的涂料生产厂家都会在产品说明中有全面的涂装工艺说明。工艺说明中一般会根据自己的涂料性能选择合适的工艺方法,现场使用人员应仔细阅读生产厂商

的工艺说明，并结合自己的施工设备和经验编制详细的施工工艺，并由专职质检人员检查每道工序。

4. 涂装现场的质量管理：涂装的质量很大程度上由涂装施工质量控制，所以施工中管理人应认真负责，对每一道工序都详细检查，达到设计的要求后方可进行下一道工序的施工。现场人员必须仔细研究涂料的产品说明书和设计文件要求，掌握涂装施工的关键所在，坚决制止涂装时赶时间前一道涂层还没有达到要求的干燥程度即进行下一道涂层的施工，给涂装质量造成隐患。

5. 每喷涂一层必须进行喷涂厚度检测，测量点距离间隔大约1m，未达到防护设计厚度的应该及时补喷。

6. 外观检验：所有部位必须达到漆膜均匀、平整、光洁、无起泡、无流挂、无漏涂、无露底、无龟裂、无干喷和无杂物等。

7. 漆膜检验：用干膜测厚仪检查，所有测量点必须达到两个80％(即所测点的80％的点必须达到和超过规定的设计膜厚，任何一个点厚度必须达到设计厚度的80％)。

8. 附着力检测应满足设计要求。

9. 涂覆间隔时间应满足设计或材料供应商的技术要求，超过最大涂覆间隔时间时应对涂层进行拉毛处理后涂装。

5.6 环氧覆层施工

5.6.1 施工准备

1. 确保机具材料到位

施工前应确定材料机具到位，对施工路段进行部分交通封闭，设置安全警示墩、改道提示牌并应有专人指挥来往车辆通行等确保施工路段安全。

2. 确保人员到位

施工前应组织相关管理人员、技术人员以及施工人员参加材料供应商组织的施工前培训，充分了解材料的使用方法、操作方法等特性。

3. 确保施工组织的合理

根据材料供应商的指导与以往施工经验编制合理的施工组织设计,以确保桥面环氧覆层施工的质量与工期。



5.6.2 施工适宜性评估

1. 含水率适宜性评估

施工前进行含水率测定，含水率合格后方可进行抛丸与覆层铺设。

2. 天气适宜性评估

桥面环氧覆层施工宜在晴天进行，雨天、雾天及潮湿天气不得施工。施工前应注意天气变化，当预计在覆层最小养护时间（见表“环氧覆层施工技术参数表”）内有雨时，不得进行施工。施工选择在持续三天以上无雨的天气施工。

3. 温度适宜性评估

施工前测定桥面与环境温度，施工适宜温度为15℃~35℃。当温度小于5℃时，不得进行环氧覆层铺设施工。当桥面与环境温度为5℃~15℃时，应参照表5-1“施工技术参数表”，应注意控制养护时间，合理进行施工组织。当桥面与环境温度超过35℃时，应通过试验确定胶液可操作时间。

5.6.3 施工步骤

1. 基层表面处理

1) 铣刨

应用铣刨机去除桥面附着的深层污染物与原桥面的标志、标线涂料，同时达到整平桥面的目的。

2) 抛丸

为保证粘结质量，对桥面进行抛丸直至桥面全部露出带有骨料的坚实混凝土新面，一般抛丸次数不少于2次。

3) 边角打磨

对于铣刨机与抛丸机不能达到的边角与沟槽以及桥面仍未能清楚的污渍,用手砂轮人工打磨直至基材混凝土露出粗骨料。

4) 小缺陷处理

将原混凝土基材内部存在的疏松、松软骨料及表面小缺陷（孔洞，破损等）用电钻逐一凿除。孔洞尺寸稍大时，用胶液加细集料进行修补。

5) 基面清理

用不含油的空气吹灰机将处理后混凝土表面的粉尘清除干净。

2. 区域划分与围挡

1) 区域划分

铺设施工前应合理划分分段施工区域，并用牛皮纸胶带标出各段施工区域。

2) 区域围挡

表面处理完成之后应用锥筒与警戒条带对完成的区域进行围挡封闭,防止其他人员或者车辆的进入，保护完成处理的基面不受污染。

3. 胶液配制

1) 胶液配制

胶液需经过准确称量后进行配制，配比为：A:B=100:40（重量比）。

2) 搅拌方法

将A、B组份按比例称量，倒入搅拌桶中用可调速电钻加配油漆搅拌桨搅拌，搅拌时转速为400—600转/分，以尽可能减少气泡混入。搅拌2分钟后，将预搅拌均匀的胶液从一搅拌桶中翻倒至另一搅拌桶中，再次搅拌1分钟，以确保充分搅拌均匀。

4. 涂刷底胶

胶液配制完毕后立即在可操作时间内将胶液铺于处理后的混凝土基面，并用带齿的耙子将胶液均匀的涂刮在基面上，胶液用量应控制在每平米0.2~0.5 kg。

5. 胶液配制

1) 胶液配制

胶液需经过准确称量后进行配制，配比为：A:B=100:50（重量比）。

2) 搅拌方法

将A、B组份按比例称量，倒入搅拌桶中用可调速电钻加配油漆搅拌桨搅拌，搅拌时转速为400—600转/分，以尽可能减少气泡混入。搅拌2分钟后，将预搅拌均匀的胶液从一搅拌桶中翻倒至另一搅拌桶中，再次搅拌1分钟，以确保充分搅拌均匀。

6. 涂刷第一层胶液

胶液配制完毕后立即在底胶固化前铺于底胶上，并用带齿的耙子将胶液均匀的涂刮在基面上，胶液用量应控制在每平米不少于1kg。

7. 撒播第一层骨料



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定

朱 怡

专业负责人

张秀华

审 核

许 莉

校 核

张秀华

项目负责人

张秀华

设 计

毛旺涛

设计阶段

施工图

项目名称

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

项目编号

B26015

比 例

分项目名称

桥梁工程

分项编号

B

日 期

2026.08

施工图设计说明

图 号

B-00-17/20

用铁铲将骨料撒播至均匀涂抹有胶液的基面，撒播骨料直至基面完全被骨料覆盖且不存在湿润的区域。

8. 围挡养护

骨料撒播完成后进入养护阶段，养护期间禁止行人和车辆通过，养护时间根据温度情况见下表。养护期间应尽量保持面层的通风与干燥。

环氧覆层施工技术参数表

	最小材料用量 kg/m²		最少固化时间(h)			
	环氧胶	骨料	5-10℃	10-20℃	20-30℃	>30℃
底胶	0.2-0.5	-	1-4	1-4	0.5-2	0.5-2
第一层	≥1	5-7	24	16	8	3
第二层	≥2	7-9	36	24	12	8

9. 回收多余骨料

养护时间过后用吸尘设备或人工扫除表面多余的骨料，并进行骨料的回收，用于下次施工。

10. 涂刷第二层胶液

该层用胶量不小于2kg/m²，涂刷方法和要求与第一层的涂刷基本一致。将配好的胶液倒在准备涂刷区域的中间,用平底的塑料软耙将胶液涂抹均匀。

11. 撒播第二层骨料

第二层的撒播方式与第一层的一致。

12. 第二层的养护与骨料回收

第二层的养护与骨料回收方式与第一层的一致，但第二层需要的养护时间较第一层更长。

环氧覆层底胶技术参数表

项目	测试条件	结果
外观	23±2℃	色泽均匀液体
密度, g/cm³	23±2℃ （A+B）	1.05
初始粘度, mPa. s	23±2℃ （A+B）	150
适用期, min	23±2℃	20
拉伸强度, MPa	23±2℃	30
断裂伸长率, %	23±2℃	20
钢-砼粘结抗拉强度	23±2℃	≥2.5MPa，且混凝土内聚破坏

环氧覆层面胶技术参数表

项目	测试条件	结果
外观	23±2℃	A. B两组分均为透明液体
密度, g/cm³	23±2℃ （A+B）	1.05
粘度, mPa. s	23±2℃ （A+B）	1100
可操作时间, min	23±2℃	30
拉伸强度, MPa	23±2℃	20
断裂伸长率, %	23±2℃	50
钢-砼粘结抗拉强度	23±2℃	≥2.5MPa，且混凝土内聚破坏
钢-砼粘结抗剪强度	23±2℃	混凝土内聚破坏
热相容性	ASTM C-884	通过

对路面抗滑性能设计要求为：路面防滑值BPN≥60。

6.涉及“危大”分部分项工程的重点部位

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建办质[2018]37号）附件和《关于落实危险性较大的分部分项工程安全管理有关要求的通知》（苏建规字[2026]8号）规定，本项目存在可预见的危险性较大的分部分项工程（以下简称危大工程）详见以下“危险性较大的分部分项工程清单”：

危险性较大的分部分项工程范围		
分部分项工程	内 容	涉及部位
一、 基坑工程	□开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程 □虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	
二、 模板工程	□各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程及支撑体系 □混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m2及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工 □承重支撑系统：用于钢结构安装等满堂支撑体系	
三、 起重吊装及起重机械安装拆卸工程	□采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。 □采用起重机械进行安装的工程。 □起重机械安装和拆卸工程。 □施工现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。 □装配式建筑构件吊装工程。	



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定

朱 怡

专业负责人

张秀华

设计阶段

施工图

项目名称

2026年梁溪区区管桥梁维修工程

项目编号

B26015

审 核

许 莉

校 核

张秀华

比 例

分项名称

桥梁工程

分项编号

B

项目负责人

张秀华

设 计

毛旺涛

日 期

2026.08

施工图设计说明

图 号

B-00-18/20

四、 脚手架工程	□搭设高度在24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架） □附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。 □悬挑式脚手架工程 □高处作业吊篮 □卸料平台、操作平台工程 □异型脚手架工程	
五、 拆除工程	■可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物的拆除工程	伸缩缝拆除 新建
六、 暗挖工程	□采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程	
七、其他	□建筑幕墙安装工程。 □钢结构、网架和索膜结构安装工程。 □人工挖孔桩工程。 □水下作业工程。 □装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 □地下隧道注浆帷幕工程。 □冻结法工程。 □无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。 □厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。 □含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线拆封碰接工程）。 □采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围		
分部分项工程	内 容	涉及部位
一、深基坑工程	□开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 □开挖深度3m至 5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）筑物、主干道路或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	
二、模板工程及支撑体系	□各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。 □混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度8m及以上，或混凝土板厚350mm及以上，或混凝土梁截面面积0.45m²及以上。或施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。 □承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系承受单点集中荷载7kN及以上。	
三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程	□采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。 □起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。 □采用非说明书中基础形式或附墙形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。 □外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。 □使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。 □架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的桥梁安装工程。	

四、脚手架工程	□搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。 □附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。 □分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。 □用于装饰装修及机电安装施工的吊挂平台操作架及索网式脚手架工程。 □搭设高度8m及以上的移动操作平台架工程。 □无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。 □不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。	
五、拆除工程	□码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 □文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。 □经鉴定为D级危房且高度超过10m或单体面积超过5000m2的拆除工程。	
六、暗挖工程	□采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程	
七、其他	□施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 □跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 □开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。 □水下作业工程。 □地下隧道注浆帷幕工程。 □冻结法工程。 □重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。 □采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。	板梁顶升

施工单位须按照以上文件规定，参照施工图和本清单，对工程风险进一步识别、判断，根据实际施工条件和施工管理规定，制定更详细的“危险性较大的分部分项工程清单”，并对经识别后的清单编制专项施工方案，同时严格执行相关程序申报、审查和现场管理工作。

施工单位在风险识别时，如有以上清单未列出的危大工程分部分项项目，请及时与设计单位联系。施工单位进场后应以上工程施工前应编制危大工程安全专项施工方案，不需专家论证的专项方案应在施工单位自审合格后报监理单位，由项目总监理工程师审核确认后方可施工；超过一定规模的危大工程专项方案应由施工单位组织召开专家论证会（项目参建各方人员不得以专家身份参加专家论证会）。

危大工程施工期间需项目经理带班，安全员全程监督。

危大工程周边应树立重大危险源公示牌和验收牌。

7.其他要求

1. 过桥管线在施工过程中应进行重点保护，保障运行安全。
2. 施工过程中，注意交通组织，选择合适时机维修，避免桥梁振动干扰维修过程，影响维



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	施工图设计说明		图 号	B-00-19/20

修工程质量。

3. 由于维修工程的特殊性，**维修工程的部分工程量会有所调整**，对所有调整工程量应由施工、监理、设计和业主四方代表共同会签后确认。

4. 维修工程的质量及效果与施工质量具有很大关系，施工过程中应加强隐蔽工程及各工序的检验、检查，监理及业主方应加强管理，确保施工质量；同时施工期间应注意施工范围的封闭，包括桥下通道的封闭，避免桥上坠落物砸伤行人。

5. 施工前应对各桥横断面尺寸、缘石高度、板梁分布等进行认真细致复核。

6. 严禁超出桥梁实际承载能力的中、重型机械上桥施工，施工机械及砼破损，采用小型机械。破碎头采用小型风镐，施工车辆荷载必须满足现状桥梁限载标准。维修同时，注意保护现状桥梁结构不受到损坏。

7. 建议日后应加强桥梁结构的日常检查和维护。

8. 栏杆颜色建议采用RAL7045，并应征得业主同意；桥铭牌采用6mm厚钢板制作，四周翻边，桥名阴刻，字体为隶书，字高25cm，字宽20cm（字体高度、宽度可根据具体桥名调整），字体为金色，并应征得业主同意。

9. 其他未尽事宜按相关规范办理。

华昕设计集团有限公司
2026.08



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例		分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	施工图设计说明		图 号	B-00-20/20

西新桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	2.0	m	裂缝宽度≥0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.18	m²	
桥面系维修	环氧覆层修复	1.56	m²	厚度6mm
栏杆维修	钢结构调直	0.8	m	

南水仙桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	97	m	裂缝宽度≥0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.05	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	6	m	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	48.8	m	

芦庄桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	5.2	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	2	m	裂缝宽度<0.15mm
桥面系维修	沥青灌缝处理	7.2	m	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	30	m	

南港桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	144	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	73.4	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.53	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	11	m	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	50	m	
钢结构除锈、涂装	栏杆重新涂装	10	m²	暂估
铰缝维修	铰缝注浆封闭	19	m	装配式预制构件结构灌密封胶

上马墩桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	48	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	243.7	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	1.6	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	12	m	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	48.4	m	
栏杆维修	钢栏杆重新涂装	5	m²	暂估
	栏杆拆除新建	16.22	m	
	栏杆基础回填快硬性混凝土	2.44	m³	暂估
铰缝维修	铰缝注浆封闭	50	m	装配式预制构件结构灌密封胶

说明：

- 1.由于维修工程的特殊性，本图工程量为暂估，施工单位在桥梁加固维修施工前应参照2025年桥梁结构定期检测结果对桥梁病害进行复核，若发现新增病害或现状病害发生扩展，导致维修工程量变化，需由施工、监理、设计和业主四方代表共同会签后确认。
- 2.伸缩缝、栏杆更换的数量包含拆除及新建工程量。

前进桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	91.3	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	10.5	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	1.66	m²	
伸缩缝维修	锚固区混凝土缺陷修复	1.7	m³	
	伸缩缝清理	32	m	

K1+200箱涵工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	涂膜封闭法	16.5	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.3	m²	
栏杆更换	栏杆拆除新建	17.6	m	
	栏杆基础回填快硬性混凝土	2.64	m³	暂估

通汇桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	4.4	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	8	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	2.85	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	5	m	
	人行道面砖更换	0.48	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	28	m	
	锚固区混凝土缺陷修复	1.49	m³	

金岸桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	2.2	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	4.6	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.13	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	18	m	
	沥青铣刨重铺	1.08	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	59.1	m	

蓉湖庄桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	5.5	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	27.8	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.22	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	3	m	
	沥青铣刨重铺	2	m²	4cmSMA-13+6cmAC-25C
	人行道面砖更换	0.09	m²	3cm花岗岩+2cmM10砂浆
伸缩缝维修	伸缩缝清理	99.34	m	

注：1、病害处沥青铣刨厚度暂按两层（共10cm厚）考虑，重铺4cm沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）+6cm中粒式沥青砼（AC-25C）；若现场铣刨上面层后发现下面层无病害，可保留利用下面层。
2、人行道面砖更换材料及厚度应同现状，本次暂按3cm花岗岩+2cmM10砂浆考虑。

锡航桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	3.6	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	0.6	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	3.22	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	5.5	m	
	沥青铣刨重铺	1.6	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	15.6	m	

寺前桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	37	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	3.2	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	2.4	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	12	m	

无名桥（凤悦路）工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	1	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	2.1	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.17	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	28.2	m	
钢结构除锈、涂装	栏杆重新涂装	5	m²	暂估

无名桥（丛桂路）工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	15.3	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	3	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.2	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	48.1	m	
易燃物清理	桥台处易燃物清理	2	处	

K0+444.30中桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	38.09	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	25.8	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.44	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	21	m	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	56.6	m	
钢结构除锈、涂装	栏杆重新涂装	5	m²	暂估

 华昕设计集团有限公司 HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.	审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程		项目编号	B26015	
	审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程		分项编号	B	
	项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	主要工程数量表			图 号	B-01-1/2	

K0+538.60 中桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	12.0	m	裂缝宽度≥0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.25	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	56.92	m	
钢结构除锈、涂装	栏杆重新涂装	5	m²	暂估

广和桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	涂膜封闭法	88	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	1.61	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	10	m	
	人行道面砖更换	0.45	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	59.2	m	
支座更换	顶升新面	2	道	
	支座更换	116	个	GBZY250x63

前胡村滨桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	11.2	m	裂缝宽度≥0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	1.64	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	27.67	m	
易燃物清理	桥台处易燃物清理	2	处	

锡华西线桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	2.9	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	1.1	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	1.84	m²	
桥面系维修	沥青灌缝处理	225	m	
	沥青铣刨重铺	5	m²	
伸缩缝维修	伸缩缝清理	116.04	m	

创业河桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	低压灌浆法	143.6	m	裂缝宽度≥0.15mm
	涂膜封闭法	18	m	裂缝宽度<0.15mm
混凝土缺陷修复	含外露钢筋除锈	0.46	m²	
桥面系维修	人行道面砖更换	1.5	m²	
	沥青铣刨重铺	0.64	m²	

说明：

- 1.由于维修工程的特殊性，本图工程量为暂估，施工单位在桥梁加固维修施工前应参照2025年桥梁结构定期检测结果对桥梁病害进行复核，若发现新增病害或现状病害发生扩展，导致维修工程量变化，需由施工、监理、设计和业主四方代表共同会签后确认。
- 2.支座更换型号应与现状桥梁保持一致，本表中支座型号为暂估。
- 3.伸缩缝、栏杆更换的数量包含拆除及新建工程量。

新虹桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
混凝土裂缝修复	涂膜封闭法	41.1	m	裂缝宽度<0.15mm
桥台块石勾缝	M15砂浆勾缝	0.15	m²	
钢结构除锈、涂装	栏杆重新涂装	10	m²	暂估

塔影桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
桥面系维修	沥青灌缝处理	4.5	m	

民干路1号桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
栏杆更换	栏杆拆除新建	116	m	
	栏杆基础回填快硬性混凝土	17.4	m³	暂估

尤渡桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
栏杆更换	栏杆拆除新建	50.3	m	
	栏杆基础回填快硬性混凝土	7.55	m³	暂估

尤岸大桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
伸缩缝更换	伸缩缝更换	36.47	m	MA100型钢伸缩缝
栏杆维修	栏杆维修	100	m	暂估，包含局部拆除新建、混凝土构件缺陷修复、锈蚀钢构件防腐出新等

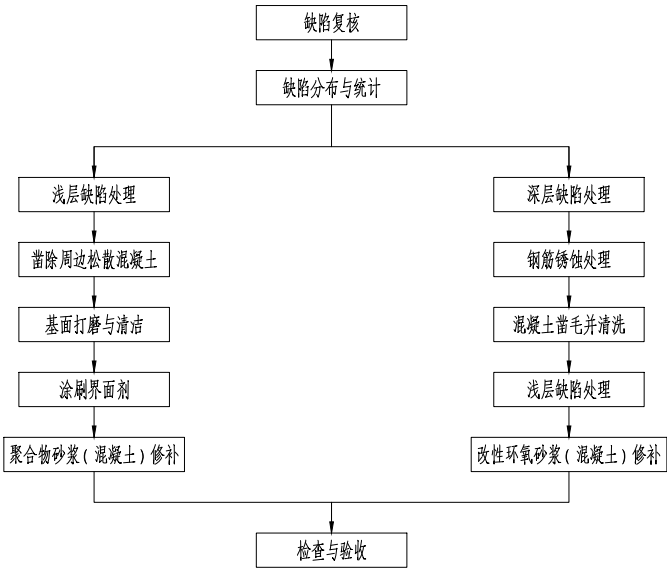
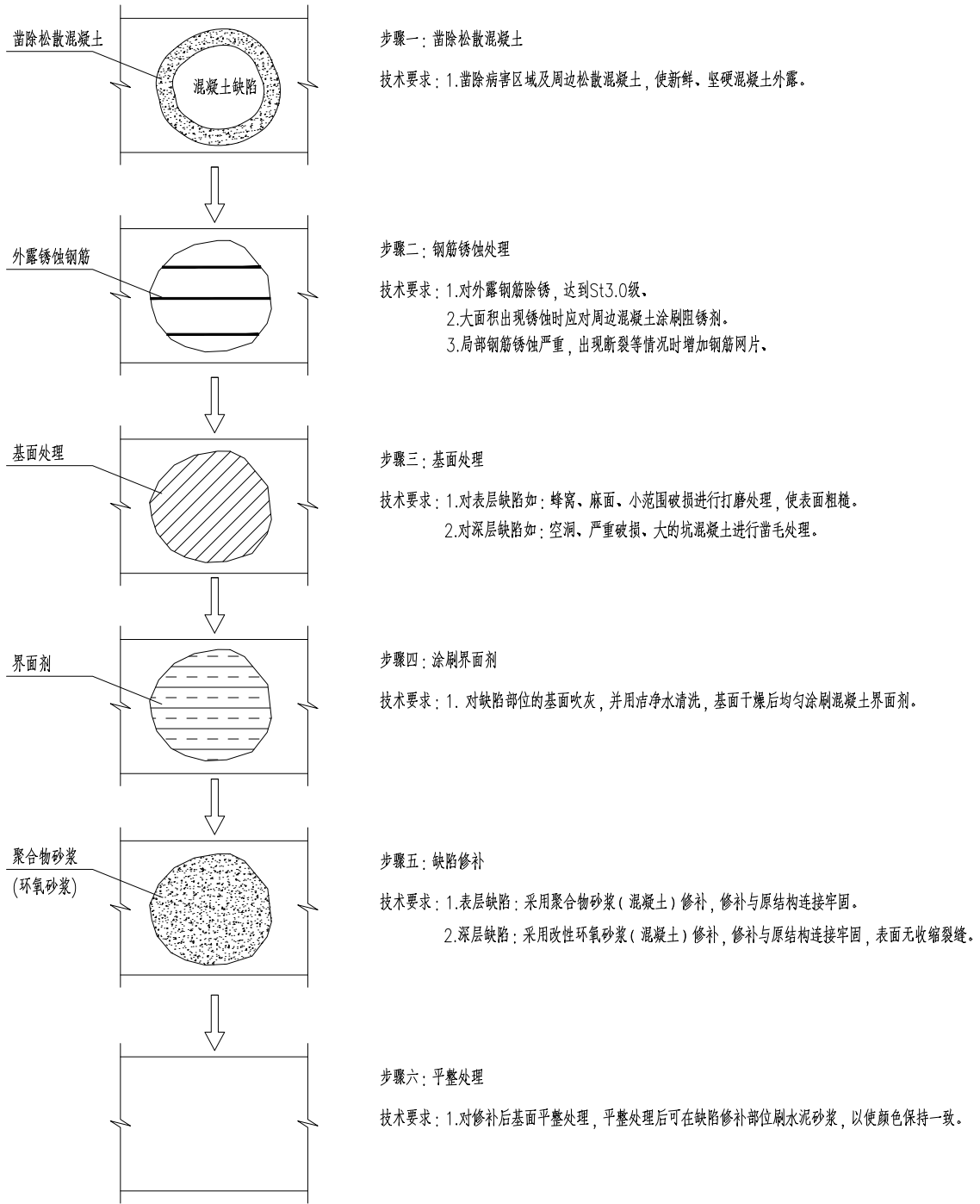
新光电厂路箱涵工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
栏杆更换	栏杆拆除新建	25.82	m	
	栏杆基础回填快硬性混凝土	3.87	m³	暂估

长新大桥工程数量表

材料或工艺	具体内容	数量	单位	备注
伸缩缝更换	伸缩缝更换	72.88	m	MA80型钢伸缩缝
栏杆维修	栏杆维修	300	m	暂估，包含局部拆除新建、混凝土构件缺陷修复、锈蚀钢构件防腐出新等
管线保护	管线保护或临时迁改	1	项	

混凝土缺陷处理工艺主要流程图



说明：

1.本图适用于全桥混凝土缺陷修复。

2.对混凝土缺陷维修前，应对全桥外观缺陷进行复核，工程数量以现场统计为准。

3.对混凝土缺陷维修主要包括以下内容：

1)表层缺陷处理（小范围蜂窝、孔隙、麻面、表面混凝土破损及剥落等缺陷）；

2)深层缺陷处理（大的蜂窝、孔洞、大范围表面混凝土破损等缺陷）；

3)钢筋锈蚀处理；

4.本图仅为一般缺陷常用处理方法，施工时可根据具体情况不同而定。

5.浅层缺陷及深层缺陷主要以缺陷深度为控制目标，深度超过2cm者为深层缺陷，否则为浅层缺陷。

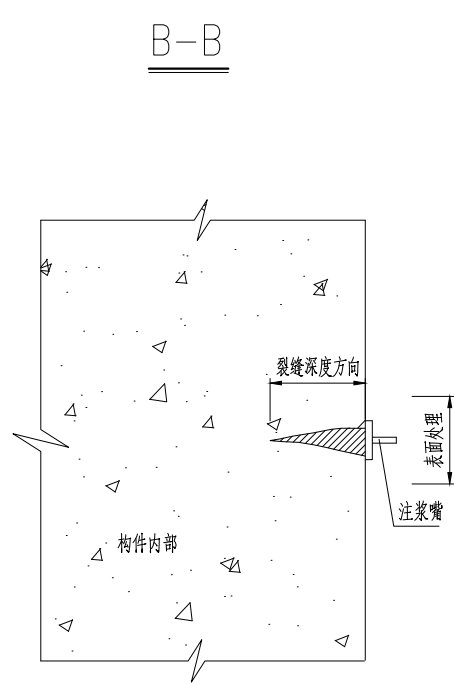
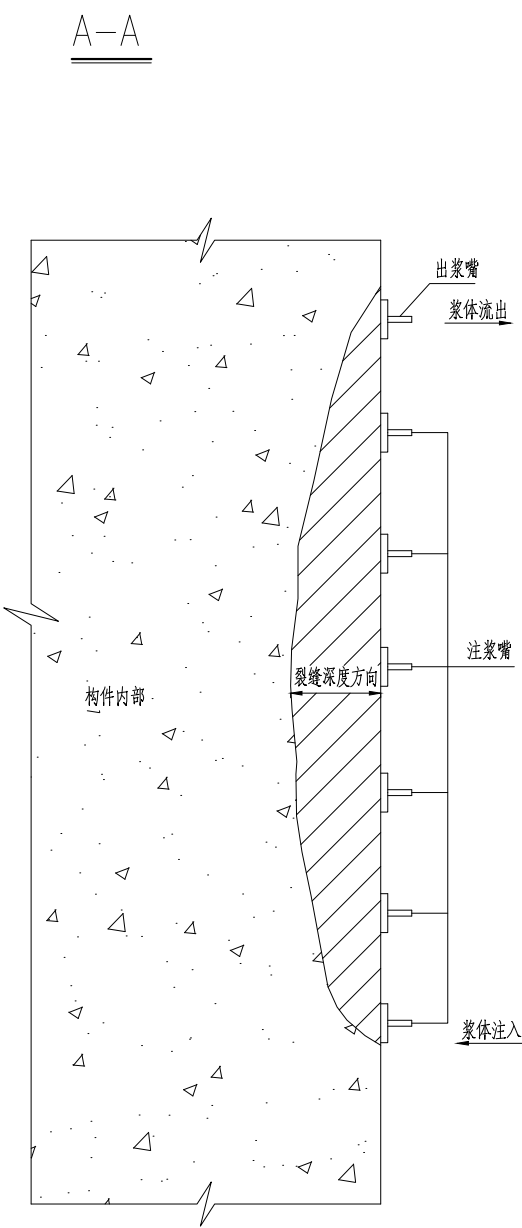
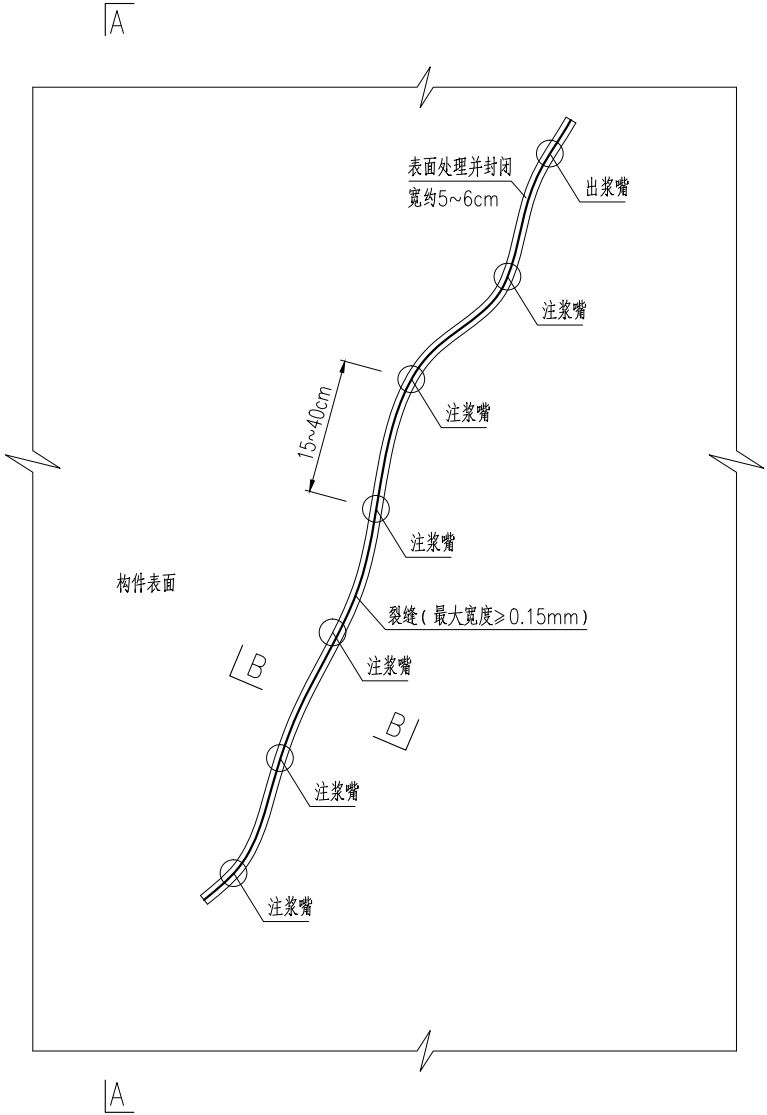


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

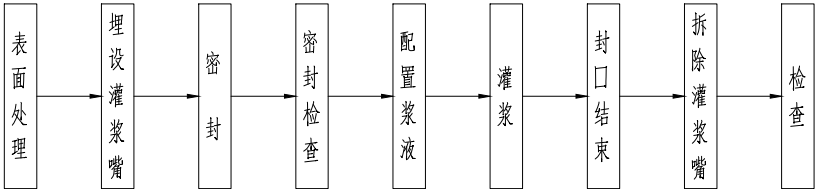
审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区區管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	混凝土缺陷处理示意图		图 号	B—02—1/1

压力注浆法处理裂缝示意图

(适用于裂缝最大宽度≥0.15mm)



压力注浆法工艺主要流程图



说明：

- 1.裂缝两侧2~3cm范围内应进行混凝土表面处理，彻底清除表面浮灰、松散物、碳化层等，并保持清洁干燥。
- 2.注浆嘴应骑缝粘贴，并保证注浆孔通畅，粘贴牢固。
- 3.在处理的基体表面进行封闭处理时候，先均匀涂刷一层环氧树脂基液，在涂刮环氧环氧树脂胶泥，厚约1mm，刮涂应均匀，不能出现小孔、气泡、裂纹、起皮等，以保证封闭效果。封闭完成后应压气试漏，检验封闭效果。
- 4.灌浆结束后应检查补强效果和质量，发现质量缺陷应及时补救，保证施工质量。

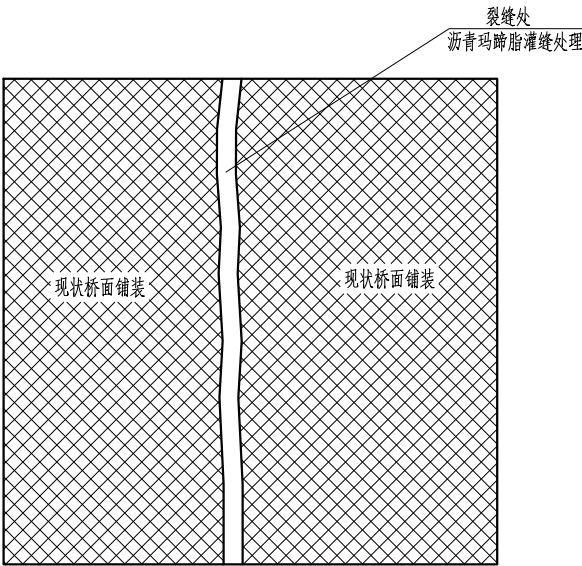


华昕设计集团有限公司

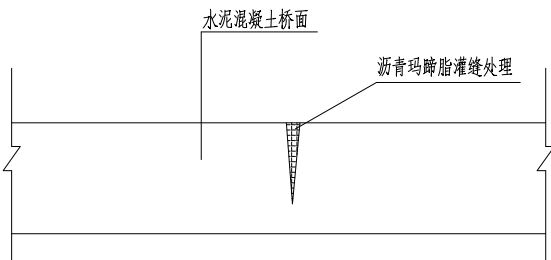
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	压力注浆裂缝修补示意图		图 号	B-03-1/1

桥面裂缝灌缝处理示意图



桥面裂缝灌缝处理断面示意图



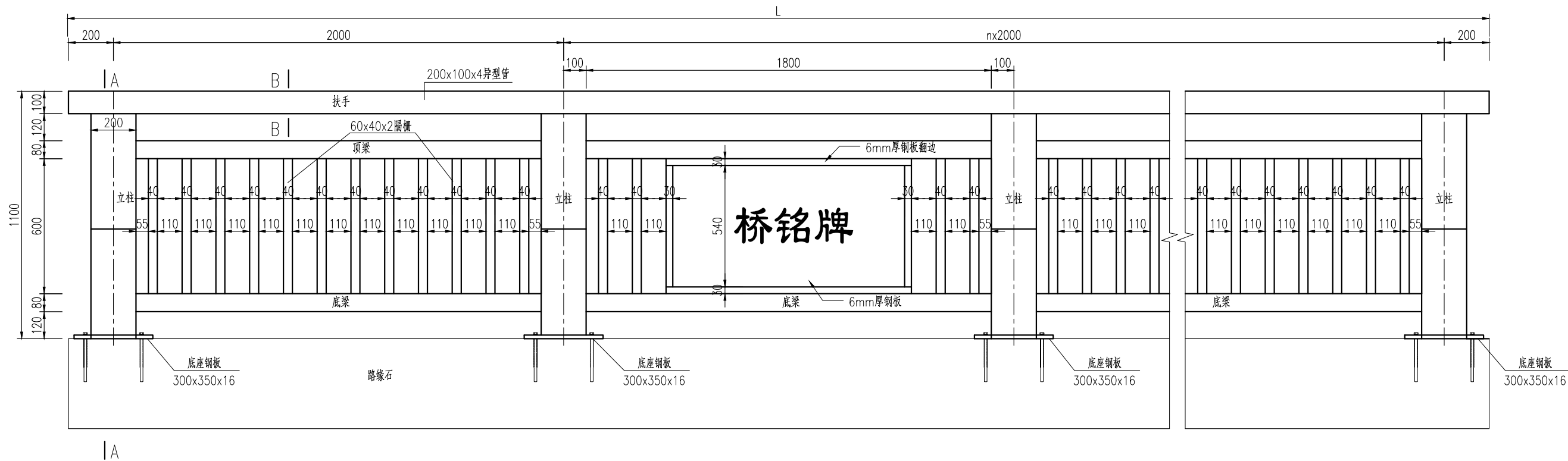
说明：
1.现场施工时，复核病害位置、程度、数量，并按实际计入工程量。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

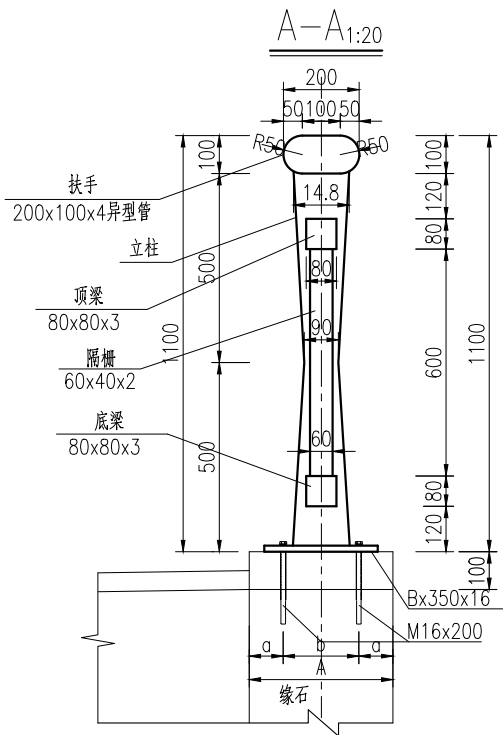
审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	桥面裂缝灌缝处理示意图		图 号	B-04-1/1

栏杆标准节段立面图 1:20

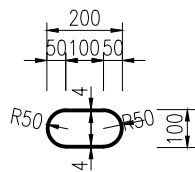


说明:

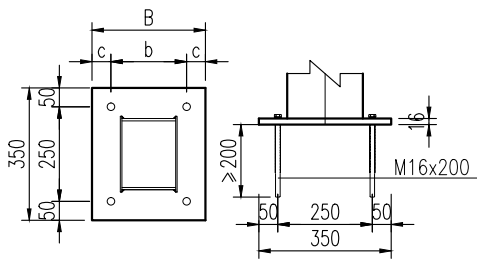
1. 本图尺寸单位以毫米为单位。
2. 全部钢构件均需进行防腐处理，面漆颜色建议采用RAL7045，并应征得业主同意；
3. 本图中栏杆的节段划分仅为示意，可由专业栏杆厂家根据现场实际放样进行深化。
4. 栏杆立柱在桥梁伸缩缝及挡墙变形缝位置设双立柱，可适当调整立柱底座尺寸，保证双立柱间距离不大于11cm。
5. 本图栏杆更换适用于上马墩桥、K1+200箱涵、民干路1号桥、尤渡桥、新光电厂路箱涵栏杆，工程量按实计，栏杆制作、安装时需注意每档栏杆的纵向坡度。
6. 扶手、横杆、竖杆均采用Q235B镀锌钢管，竖杆与扶手及横杆间均满焊固定。
7. 现状栏杆拆除以及在桥梁缘石上钻孔时，不得采用震动型机械进行施工，并注意对现状桥梁结构的保护。
8. 立柱与缘石固定前，需对缘石表面进行清洁，去除浮尘、油污等，并保持干燥。
9. 桥名牌采用6mm厚钢板制作，四周翻边。桥名阴刻，字体为隶书，字高25cm，字宽20cm（字体高度、宽度可根据具体桥名调整），字体为金色，并应征得业主同意。
10. 桥名牌与竖横杆采用焊接固定，桥名牌上设置于桥跨中心位置处。
11. 现状栏杆及缘石预埋件拆除后留下孔洞较多，容易发生破坏，注意对孔洞处填充快硬性混凝土。
12. 栏杆底座缘石宽度A为现场测量得出，施工前应复核相关尺寸，确认无误后方可施工。



B-B 1:20



底座钢板大样 1:20



锚固钢板参数表

参数	上马墩桥	K1+200箱涵	民干路1号桥	尤渡桥	新光电厂路箱涵
A	350	450	270	360/430	360
B	300	300	270	300	300
b	200	200	170	200	200
a	75	125	50	80/115	80
c	50	50	50	50	50



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

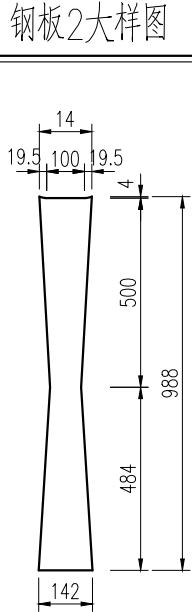
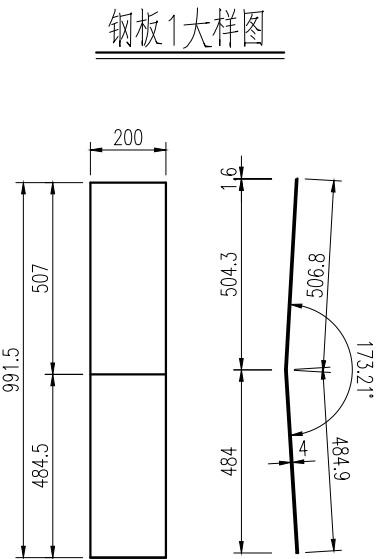
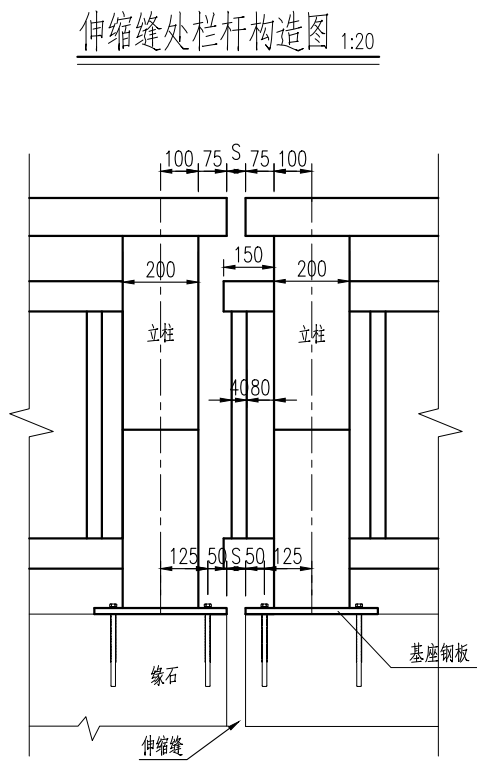
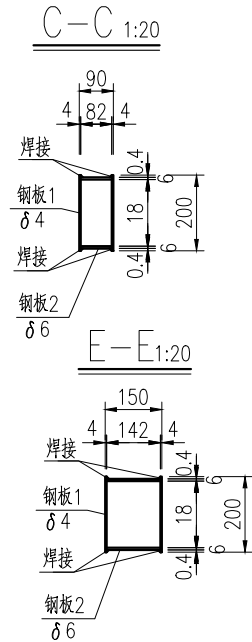
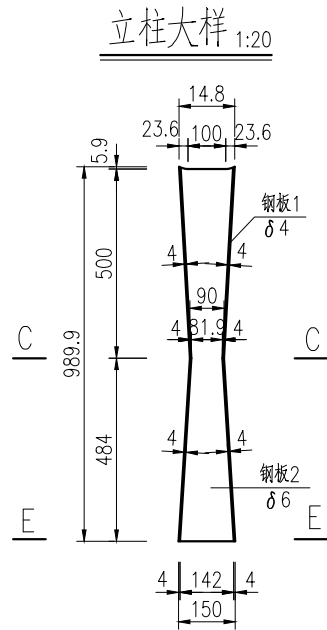
审 定 朱 怡
审 核 许 莉
项目负责人 张秀华

专业负责人 张秀华
校 核 张秀华
设 计 毛旺涛

设计阶段 施工图
比 例 见图
日 期 2026.08

项目名称 2026年梁溪区管桥梁维修工程
分项名称 桥梁工程
图 号 B-05-1/2

项目编号 B26015
分项编号 B
图 号 B-05-1/2



10m栏杆材料数量表

部位		规格 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
栏杆	立柱	钢板2 δ 6		10		5.393	53.93
		钢板1 δ 4		10		6.437	64.37
	扶手	δ 4	1000	1	10	15.700	157.00
	底梁	80x80x3	900	1	9	7.253	65.28
	顶梁	80x80x3	900	1	9	7.253	65.28
	格栅	60x40x2	60	30	18	3.014	54.25
	基座	钢板300x350x16		5		13.188	65.94
		化学锚栓M16x200		10			
桥名牌	全桥共计2块						

说明：

- 1.本图尺寸单位以毫米为单位。
- 2.栏杆柱底座钢板通过化学螺栓固定于缘石上，注意钢板顶面必须水平，并保持钢板顶面洁净。
- 3.栏杆立柱采用钢板焊接而成，与预埋钢板连接采用四面围焊。栏杆隔栅、底梁和顶梁采用型钢钢管制成，栏杆扶手采用异型钢管制成，所用栏板构件均采用四面围焊连接。焊接表面焊波均匀，无裂纹，烧穿，咬肉等现象。
- 4.栏杆钢结构防腐措施详见施工图总说明。
- 5.扶手、横杆、竖杆均采用Q235B镀锌钢管，竖杆与扶手及横杆间均满焊固定。
- 6.桥名牌采用6mm厚钢板制作，四周翻边。桥名阴刻，字体为隶书，字高25cm，字宽20cm（字体高度、宽度可根据具体桥名调整），字体为金色，并应征得业主同意。
- 7.桥名牌与竖横杆采用焊接固定，桥名牌上设置于桥跨中心位置处。
- 8.栏杆在桥面连续及伸缩缝处断开，两侧设置双柱且双柱间设置竖杆，竖杆间距可根据现场实际情况调整，间距不大于11cm。

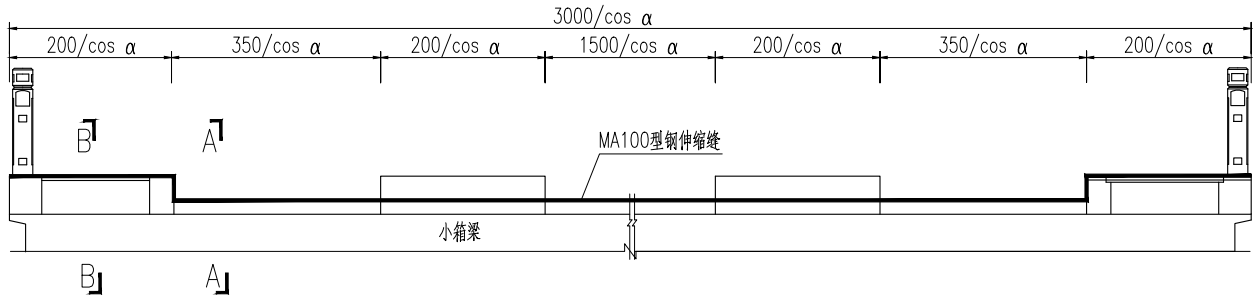


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

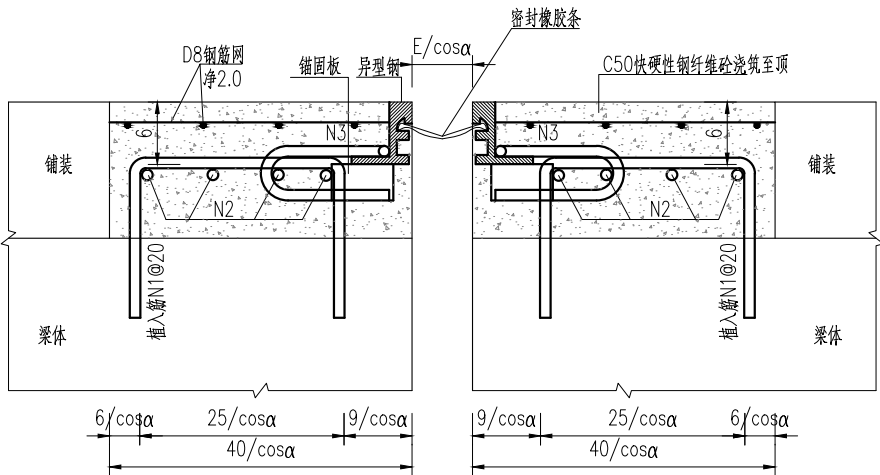
审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目 负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	更换栏杆构造图		图 号	B-05-2/2

伸缩缝断面布置图 1:50

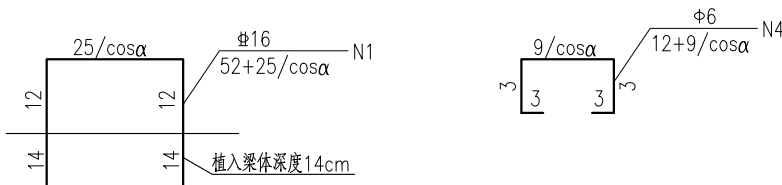
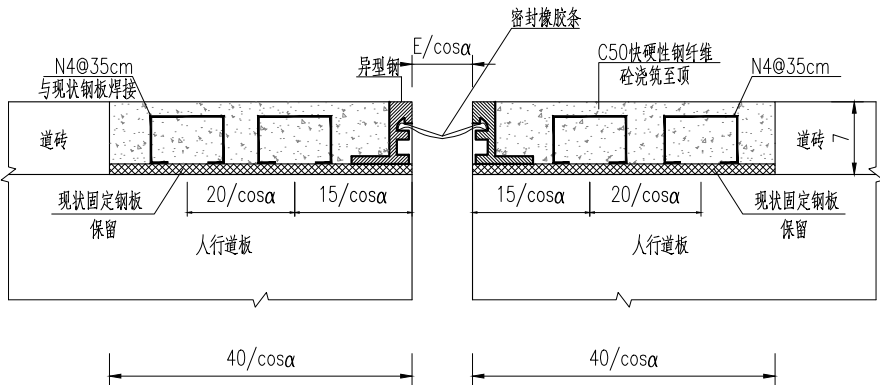
(本次伸缩缝改造断面布置同现状)



车行道伸缩缝断面图 (A-A) 1:10



人行道伸缩缝断面图 (B-B) 1:10



伸缩缝工程数量表 (每延米)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ16	均 80.9	5	4.05	1.580	6.40
2	Φ16	100	8	8	1.580	12.64
4	Φ6	23.4	11.4	2.67	0.222	0.593
合计	Φ16: 19.04 kg Φ6: 0.593 kg C50快硬钢纤维砼: 0.14 m³ D8钢筋网: 6.32 kg MA100型钢伸缩缝: 1.0 m 交通杆折复建: 1套 (暂估) 防撞护栏折复建: 0.16 m (暂估) 侧分带及侧石混凝土拆除恢复: 0.1 m³ (暂估) 人行道砖恢复: 0.1 m² (暂估)					

备注: 植入钢筋暂按50%计算。

MA100型钢伸缩缝气温与安装宽带E对照表

气温 (℃)	0	5	10	15	20	25	30	35
E (mm)	79.9	74.2	68.5	62.8	57.1	51.4	45.7	40.0

说明:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2.本工程原伸缩缝处翻挖重新设置MA100型钢伸缩缝。施工顺序如下:
 - (1).凿除伸缩缝两侧混凝土带宽度范围内的混凝土。开挖前应用机械切割以保持边线顺直，但应保留原有铺装混凝土内的钢筋不被切断。
 - (2).安装伸缩缝：3号锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢上(在工厂完成)。
 - (3).若原有锚固钢筋完好的，则无需植入1号钢筋；若锚固钢筋损坏的，应在混凝土内植入N1钢筋。原有锚固钢筋或植入钢筋，与3号钢筋先点焊，全部定位后无误时再双面焊，满焊。2号水平钢筋沿桥宽方向全长布置,并应与1号钢筋交接处焊接。
 - (4).浇捣混凝土，为缩短混凝土养护时间，砼预留槽内用C50快硬性混凝土填充捣实,砼中添加钢锭铣削式钢纤维。混凝土养生，型钢凹槽里不能留有混凝土或水泥浆，铣削钢纤维混凝土钢纤维含量采用50Kg/m³。
 - (5).清除钢缝内杂物，除锈，型钢凹槽里涂一层粘接剂，从一端把橡胶条一侧先嵌入凹槽内，再嵌入另一侧。
- 3.施工时应注意，不可使水泥浆等流进梁缝内。
- 4.施工时应与交通管理部门协商解决交通组织问题，保证交通畅通。
- 5.本图尺寸须按实际情况相应调整，工程数量按实际用量计算。
- 6.本伸缩缝由单缝钢和橡胶密封带组成，伸缩缝技术要求、试验方法等参数参照《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T 327-2016)规范执行。
- 7.伸缩缝锚固区宽度暂按40cm计，实际应以实测宽度为准。
- 8.植筋用胶黏剂采用A级胶。
- 9.施工中注意现状结构保护，杜绝二次病害的发生。
- 10.现场施工时，复核病害位置、程度、数量，并按实际计入工程量。
- 11.本桥改造伸缩缝共1条（位于5#桥墩处），图中角度 $\alpha=30^\circ$ ，具体以现场实际情况为准。
- 12.侧分带在伸缩缝位置处有交通杆、护栏，本次暂按拆除恢复考虑；侧分带处伸缩缝是否改造，待最后实施时确定。

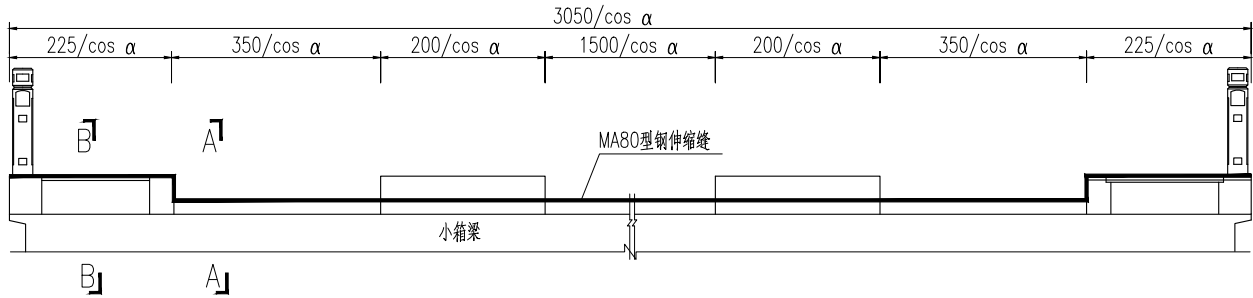


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

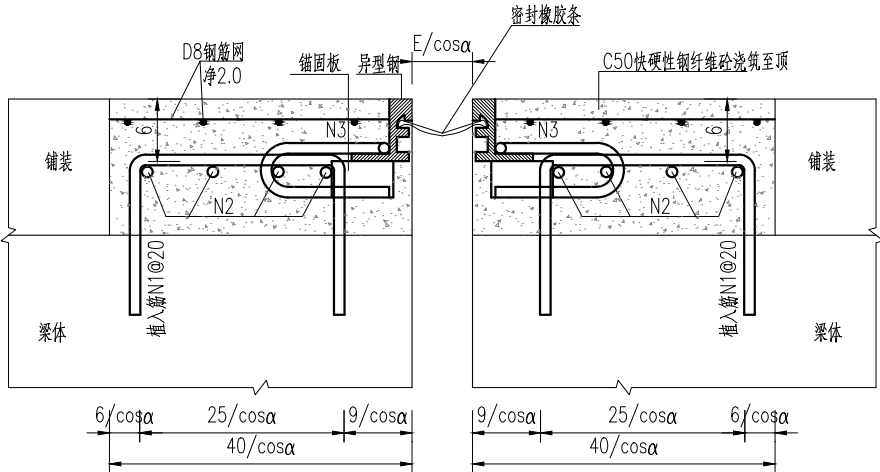
审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	尤岸大桥桥墩伸缩缝维修设计图		图 号	B-06-1/1

伸缩缝断面布置图 1:50

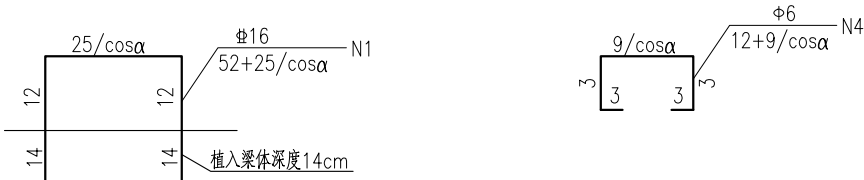
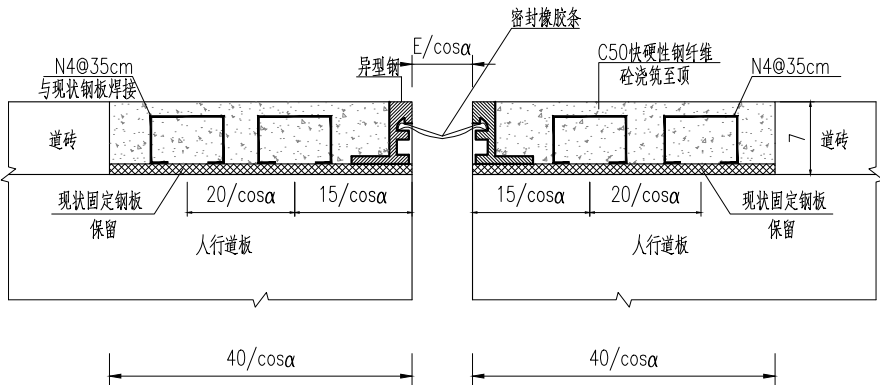
(本次伸缩缝改造断面布置同现状)



车行道伸缩缝断面图 (A-A) 1:10



人行道伸缩缝断面图 (B-B) 1:10



伸缩缝工程数量表 (每延米)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1	Φ16	均 80.9	5	4.05	1.580	6.40
2	Φ16	100	8	8	1.580	12.64
4	Φ6	23.4	11.4	2.67	0.222	0.593
合计	Φ16: 19.04 kg Φ6: 0.593 kg C50快硬钢纤维砼: 0.14 m³ D8钢筋网: 6.32 kg MA80型钢伸缩缝: 1.0 m 防撞护栏拆复建: 0.16 m (暂估) 人行道砖恢复: 0.1 m² (暂估) 侧分带及侧石混凝土拆除恢复: 0.1 m³ (暂估)					

备注: 植入钢筋暂按50%计算。

MA80型钢伸缩缝气温与安装宽带E对照表

气温 (℃)	0	5	10	15	20	25	30	35
E (mm)	66.3	62.5	58.8	55.0	51.3	47.5	43.8	40.0

说明:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2.本工程原伸缩缝处翻挖重新设置MA80型钢伸缩缝。施工顺序如下:
 - (1).凿除伸缩缝两侧混凝土带宽度范围内的混凝土。开挖前应用机械切割以保持边线顺直,但应保留原有铺装混凝土内的钢筋不被切断。
 - (2).安装伸缩缝:3号锚固钢筋应沿桥宽方向均匀焊接在异型钢上(在工厂完成)。
 - (3).若原有锚固钢筋完好的,则无需植入1号钢筋;若锚固钢筋损坏的,应在混凝土内植入N1钢筋。原有锚固钢筋或植入钢筋,与3号钢筋先点焊,全部定位后无误时再双面焊,满焊。2号水平钢筋沿桥宽方向全长布置,并与1号钢筋交接处焊接。
 - (4).浇捣混凝土,为缩短混凝土养护时间,砼预留槽内用C50快硬性混凝土填充捣实,砼中添加钢锭铣削式钢纤维。混凝土养生,型钢凹槽里不能留有混凝土或水泥浆,铣削钢纤维混凝土钢纤维含量采用50Kg/m³。
 - (5).清除钢缝内杂物,除锈,型钢凹槽里涂一层粘接剂,从一端把橡胶条一侧先嵌入凹槽内,再嵌入另一侧。
- 3.施工时应注意,不可使水泥浆等流进梁缝内。
- 4.施工时应与交通管理部门协商解决交通组织问题,保证交通畅通。
- 5.本图尺寸须按实际情况相应调整,工程数量按实际用量计算。
- 6.本伸缩缝由单缝钢和橡胶密封带组成,伸缩缝技术要求、试验方法等参数参照《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T 327-2016)规范执行。
- 7.伸缩缝锚固区宽度暂按40cm计,实际应以实测宽度为准。
- 8.植筋用胶黏剂采用A级胶。
- 9.施工中注意现状结构保护,杜绝二次病害的发生。
- 10.现场施工时,复核病害位置、程度、数量,并按实际计入工程量。
- 11.本次改造伸缩缝共2条(位于3#、6#桥墩处),图中角度α=30°,具体以现场实际情况为准。
- 12.人行道伸缩缝维修时注意对现状管线进行保护,避免造成破坏,必要时需临时迁改。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	朱 怡		专业负责人	张秀华		设计阶段	施工图	项目名称	2026年梁溪区区管桥梁维修工程	项目编号	B26015
审 核	许 莉		校 核	张秀华		比 例	见图	分项名称	桥梁工程	分项编号	B
项目负责人	张秀华		设 计	毛旺涛		日 期	2026.08	长新大桥桥墩伸缩缝维修设计图		图 号	B-07-1/1