

2023年桥梁栏杆安全隐患整治工程

施工图

设计编号：230085

南通市市政工程设计院有限责任公司
二〇二三年九月

日期	记要	日期	记要



目錄

序号	专业号	图纸内容	图号	序号	专业号	图纸内容	图号
1	02S	城北大桥栏杆立柱更换及表面涂装施工图设计说明	01-(01~02)		02S		
2		城北大桥栏杆立柱更换及表面涂装	02				
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LT

设计证书: 市政专业甲级 风景园林甲级 建筑工程甲级

编号：A2320024

要 记	
日 期	
复 记	
日 期	

城北大桥栏杆立柱更换及表面涂装 施工图设计说明

一、工程概况

根据建设单位要求，本次对崇川区内城北大桥进行立柱更换。

二、设计规范及依据

- (1) 《城市桥梁设计规范》(CJJ 11-2011) (2019版)
- (2) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) (2016版)
- (3) 《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》(JTG/T3310—2019)
- (4) 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
- (5) 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- (6) 《混凝土结构加固设计规范》(GB 50367-2013)
- (7) 《城市桥梁结构加固技术规程》(CJJ T 239-2016)

其它有关规范及规程

三、老桥检测情况及设计要点

根据现场情况，城北大桥精铸石栏杆破损严重，本次将精铸石立柱换为热镀锌板材立柱并涂装氟碳漆。桥梁荷载标准：桥梁维持老桥荷载。

四、设计要点

栏杆应满足《城市桥梁设计规范》(CJJ 11-2011) (2019版)第9.5.1的设计要求。

五、城北大桥栏杆立柱氟碳漆涂装

金属氟碳漆是一种高效，多用途，化学固化的氟碳共聚体为原料的双组分常温固化涂料，金属氟碳漆具有出色的耐久性、保护性、装饰性等优异性能。经户外长期使用和人工加速老化试验表明，金属氟碳漆中氟碳树脂分子连上的氟碳键能够抵抗紫外线的降解作用，表现出极其优异的耐久性、耐紫外线及耐候性，使金属氟碳漆涂层长久完美如新，减少维修的要求。

施工工艺：

- 1、喷涂。干燥时间：至少15小时。施工遍数：二遍。
- 2、打磨：使用600-800目细砂纸砂磨。砂磨时用力不能太重，以免将底漆涂膜磨穿，但必须认真彻底。否则，面漆喷涂后，将无法得到平滑的涂膜，甚至会出现光泽明暗不均匀(发花)现象。
- 3、除尘：必须用抹布除尘(用喷枪吹风达不到要求)，如果除尘不彻底，面漆施工后将无法得到平滑的涂膜，会出现颗粒。
- 4、施工要求：喷完后，颜色均匀，光泽一致。砂磨及除尘后，涂膜表面光滑，无粉尘及各种污渣。腻子层表面有一层厚约50-80 μm 厚的涂膜，无漏喷现象。
- 5、施工配比：严格按厂家说明书要求比例将主漆与固化剂混合后，加适量稀释剂(根据气候、温度调整粘度为涂4杯18-23秒)，用100目滤网过滤，并且必须在4小时内用完，否则混合料会胶化变质，影响其封闭效果及附着力。
- 6、过滤：调配后须使用100目滤网过滤，混合料在放置过程中须不断搅拌，以免沉淀。
- 7、喷枪型号：W-71等。
- 8、施工方法：金属氟碳漆必须喷涂，实色漆最好是辊涂。
- 9、施工遍数：一底两面(底漆为水性环氧富锌)。

10、施工要求：闪光粉分布均匀，密度与样板相当。无流挂现象。无明暗不均匀及发花现象。光泽均匀，手感细腻，涂膜上极少有颗粒。（注：金属漆最好罩面，实色漆可罩可不罩。）

六、施工注意事项：

- 1、桥梁栏杆立柱更换前应对现场实际情况进行测量与记录。
 - 2、拆除栏杆立柱时保留原栏杆基础。
 - 3、凿除栏杆立柱处混凝土时需保留原基础钢筋。
 - 4、施工中务必要注意结构、设备以及人员的安全。
 - 5、施工过程须实行必要的交通管制，合理组织施工，加强各部门之间的协调，及时解决问题。
 - 6、施工中注意环境保护。

其他未尽事宜按有关技术规范执行。



南通市市政工程设计院有限责任公司

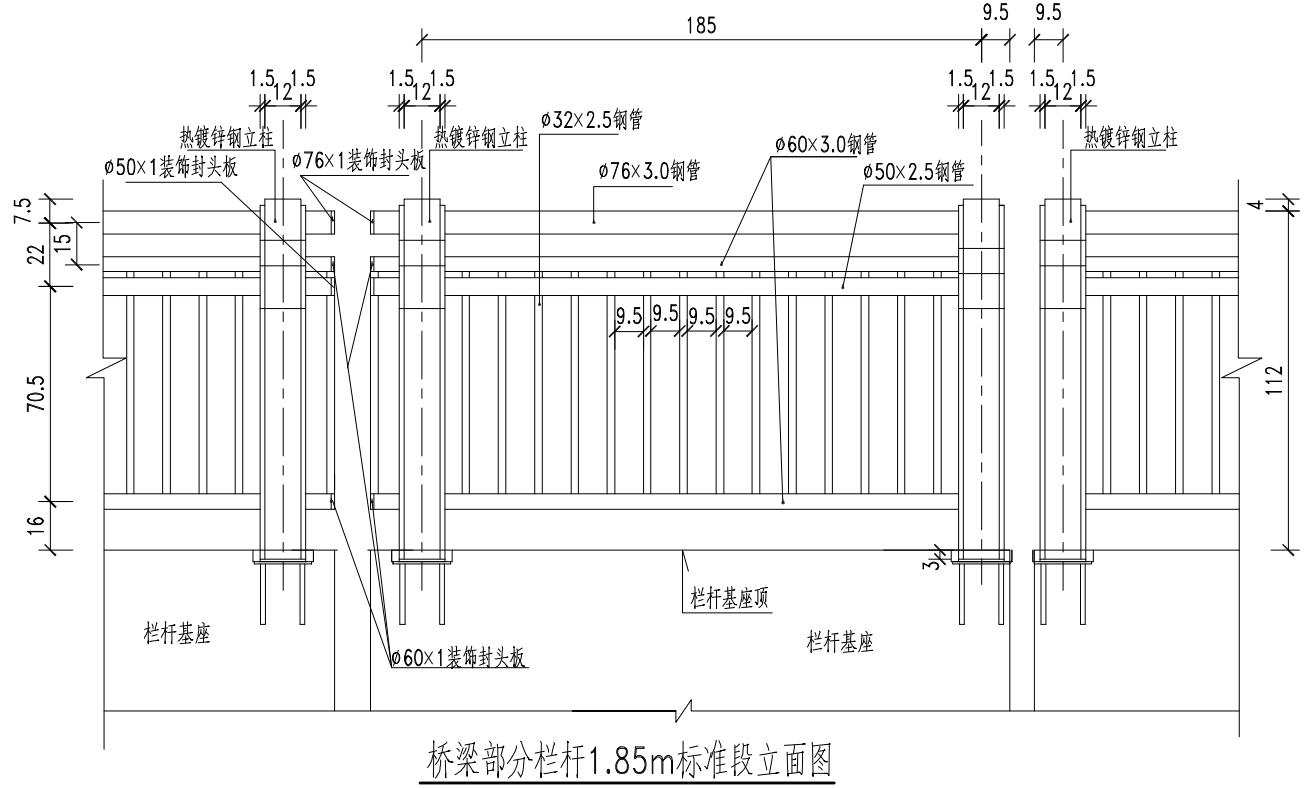
NanTong Municipal Engineering Design Institute .. LT

设计与书名设计一样，是相当困难，但是因为要经由书名的二重组合，

物品：123456789

 南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD	业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	狄 浩		校 对	狄 浩		设计编号	230085	设计阶段	施工图
	工程名称	2023年桥梁栏杆安全隐患整治工程	专业负责人	狄 浩		审 核	姚建锋		专业编号	02S	比 例	
	专业工程	桥梁工程	设 计	顾 磊		审 定	路 宁		图纸号码	01-02	日 期	2023.09
	图 名	城北大桥栏杆立柱更换及表面涂装施工图设计说明	本图须加盖本公司图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

记	要
期	日
记	要
期	日

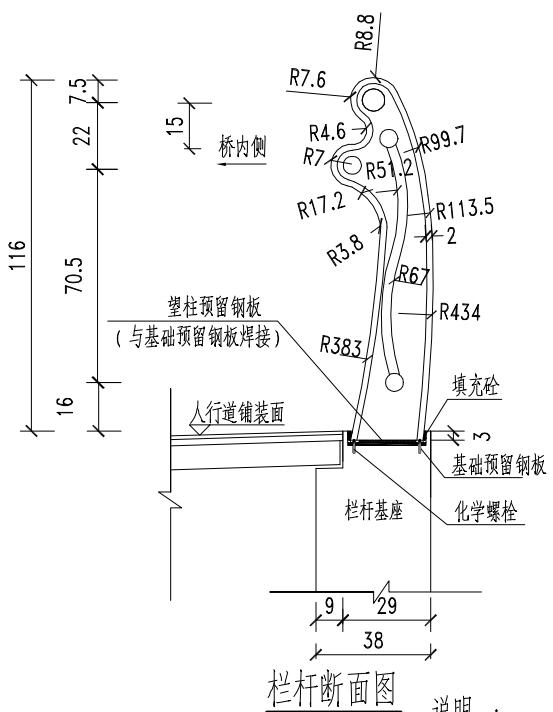


单个立柱钢筋数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ16	89	2	1.78	1.58	2.81	
2	Φ16	88	2	1.76	1.58	2.78	6.11
3	Φ8	66	2	1.32	0.395	0.52	

全桥更换立柱材料数量表

编号	名称	规格尺寸	厚度	材质	数量	单位
1	异型立柱	1190×150	5	热镀锌钢板	624	个
2	预埋件1	250×350×8	8	Q235镀锌钢板	624	块
3	预埋件2	150×230×8	8	Q235镀锌钢板	624	块
4	化学螺栓	M16×190		SUS304	2496	个
5	Φ16				3488.2kg	
6	Φ8				324.5kg	
7	M20砂浆				21.5m ³	
8	环氧砂浆				2.0m ³	



说明：

1. 本图尺寸除钢筋直径以及表格中钢板尺寸、立柱尺寸以毫米计，其余均以厘米计。
2. 本桥仅将精铸石立柱更换为热镀锌钢板立柱，钢板先采用热浸镀锌处理，再进行喷塑处理。所用的锌应为<锌镣>(GB470-83)中规定的0号或1号锌，镀锌量为600g/m²。保留原栏杆；栏杆立柱安装完成后整体氟碳漆涂装，一遍涂装面积为约550m²，氟碳漆含氟量不低于24%，具体涂装出新面积以现场实际施工为准。
3. 立柱工程量以图中统计，实际需更换的立柱个数以现场实际施工为准。
4. 栏杆拆除后，若原立柱底部预埋钢板可以重新利用，则利用原有的预埋钢板，若无法利用，则在基础里重新预埋钢板，用化学螺栓进行固定，钢立柱底部与预埋钢板进行焊接。
5. 立柱横杆必须伸入立柱5cm，若不满足，需通知设计并及时调整立柱间距。
6. 酋除基础后，用环氧砂浆对酋除后的基础进行浇注。为保证立柱的稳定性，在立柱里预埋钢筋，钢筋与底部预埋钢板进行焊接。
7. 预埋钢板1与预埋钢板2采用焊接形式连接，且必须满焊；立柱与预埋钢板1必须满焊。
8. 所有构件工厂内加工成型。栏杆上所有焊缝均应打磨抛光处理，表面要求无焊缝、裂纹等，施工时需做好外表刷漆防腐措施。
9. 立柱需一底两面刷漆处理(底漆为水性环氧富锌)，颜色与现状栏板相同。
10. 热镀锌钢立柱内灌注自密实C20细石子砼或M20砂浆。
11. 本图仅适用于城北大桥栏杆立柱更换，在立柱定制之前，施工单位需对现场实际进行测量并记录，对图纸进行深化。

