

北京市 2023 年道路桥梁安全防护工程
广渠门桥

施工组织设计

北京正成市政工程有限责任公司

2023 年 4 月 20 日

目 录

第一章 工程概况	1
一、工程简介	1
二、编制根据	1
三、重要工程量	2
四、工程特点及难点	2
五、质量原则	2
第二章 施工布署	3
一、施工布署原则	3
二、计划工期	3
三、施工进度计划工期安排	3
四、施工现场布置	4
五、工期安排	4
六、人员准备状况	6
七、施工重要机械	6
第三章 重要施工措施及技术措施	7
一、现场勘察	7
二、施工工艺	7

三、技术措施.....	8
第四章 质量保证措施.....	10
一、质量保证体系.....	10
二、工程质量控制要点.....	10
三、质量保证措施.....	11
第五章 工期保证措施.....	12
一、组织保证.....	12
二、工力保证.....	12
三、材料保证.....	12
四、机械、设备保证.....	12
五、技术保证.....	13
第六章 职业健康、安全、消防措施.....	14
一、职业健康、安全方针.....	15
二、本工程职业健康、安全目的.....	15
三、职业健康、安全保证体系.....	15
四、各重要项目安全措施.....	18
第七章 文明施工及环境保护体系.....	20
一、文明施工与环境保护方针.....	20

二、文明施工与环境保护目的.....	20
三、文明施工现场平面布置.....	21
四、建立项目经理部文明施工、环境管理体系.....	21
五、文明施工措施.....	22
六、现场环境保护.....	23
七、环境管理工作的实行与运行.....	24
第八章 交通导行措施.....	26
一、编制原则.....	26
二、交通导行措施.....	26

第一章 工程概况

一、 工程简介

广渠门立交桥位于广渠门外大街与东南二环交互处，本次项目波及的广渠门跨河桥、广渠门匝道桥是广渠门立交的一项配套工程。

广渠门跨河桥分南北共两座，各设在主桥南北侧 130 米处，该桥建成于 1988 年 5 月，桥长 55.5 米，宽 10.5 米，其中行车道宽 8.5 米，两侧人行道宽 0.5 米。桥梁上部构造：两座跨河桥均为三孔跨径 18.5 米的混凝土简支组合梁桥，除中孔为矩形正交外边孔为喇叭圆弧曲线型；下部构造：东西两端桥台现浇混凝土 L 形八字曲线形侧墙，中墩为混凝土 T 型墩柱，桩基采用高桩承台 D=1.0 米混凝土灌注桩。设计荷载汽车-20，挂-100，人群荷载 3.5KN/m²。

广渠门匝道桥由东南匝道、东北匝道、西南匝道、西北匝道及忠实里匝道五个匝道构成。

我单位本次施工内容为在现况匝道防撞墩上方加装防撞方钢护栏。

二、 编制根据

《北京市 2023 年道路桥梁安全防护工程-广渠门桥施工图》

《北京市市政工程施工安全操作规程》(DBJ01-56-2023)

《北京市基础设施工程资料管理规程》(DBJ01-71-2023)

《北京市都市桥梁养护作业规程(试行)》

《占道作业交通安全设施设置技术规定》(DB11/854-2023)

三、重要工程量

序号	项目名称	工程量	
		单位	数量
1	Q235B 钢材	kg	16669.30
2	圆头螺栓自锁防盗垫圈螺母	套	1466
3	化学锚栓 KLS16×165mm	套	2932
4	圆头螺栓六角厚螺母及垫圈	套	330

四、工程特点及难点

1. 施工时间短，作业任务多

每天施工时间为晚上 0:00~5:00，施工时间较短；安装方钢施工程序多，打孔作业量大。

2. 现况防撞墩酥裂，打孔难度大

现况防撞墩有酥裂，打孔位置与边缘距离为 5cm，非常轻易将混凝土打破，导致废孔，兼之防撞墩内有钢筋，打孔时轻易打到钢筋，导致废孔。

1. 匝道有弯度，方钢调整量多

匝道转弯处方钢需要根据现场状况实际加工，导致施工时需要提前对特殊调整部位进行调查，提前加工方钢，以保证施工进度。

五、 质量原则

合格

施工布署

一、 施工布署原则

根据本次施工特点，确定以流水作业为关键施工思绪，将每个匝道划分为一种施工段，施工人员固定作业同一工作，保证作业工人的纯熟度。

针对本工程工程量大、路面交通不能限行、工期短的特点，根据以往的施工组织经验，将本工程的施工指导思想制定为“快进快上，多头并举，优化组织，交叉施工”。实现早进场，早动工，早日掀起施工高潮。

采用“大平行、小流水”的原则组织施工，明确地划分出施工作业区段，平行作业；工段内工序流水作业。做到精心组织、全面协调，用满时间，占满空间立体化作业，迅速、有序地完毕工程任务。

二、 计划工期

计划工期：9天

计划动工日期：2023年5月4日

计划竣工日期：2023年5月12日

三、施工进度计划工期安排

1、本工程施工期间已经有降雨，因此，根据北京天气特点，应充足考虑季节所带来的负面影响，合理安排施工次序。

2、根据现场实际状况，进度计划安排总原则是半幅施工，节省衔接时间，尽量缩短工期。

3、施工过程中各道工序要立体安排，各道工序要衔接紧凑，不留尾巴不甩项。

4、因本工程工期较紧，且属于交通要道，过往车辆较多，要在施工准备期考虑到项目所在地点影响施工的多种原因，施工前充足准备，过程中要备足工力，并根据现场状况动态调配，合理地安排工力。

5、为了不影响白天道路交通，施工时间暂定为夜间 24 点至次日凌晨 5 点，且半幅路施工，因此必须先办理有关手续（临时占路施工），待手续完全办理后，再进行路面构造施工。

为保证施工进度，本次施工决定设置 2 个施工专业队。第一队：防撞墩打孔作业队；第二队：方钢安装作业队。两个专业队单独作业，流水施工，在第一队完毕打孔作业后第二天第二队在该工作面上安装防撞方钢。保证每个作业队单独作业，不产生交叉，且有较高的纯熟度，缩短施工时间。

四、 施工现场布置

施工场地为匝道桥，不能进行封闭施工。根据现场施工状况，不设置现场办公室，工人每天有车辆进行接送；根据现场察看，本工程施工面较窄且交通流量大，小型施工机械停靠在路边人行步道上，大型施工机械每天用拖车接送。

需要的材料储存在库房，根据每天的工序安排选择材料进场的工程量。现场不设置库房。

1. 临时用电

施工现场配置 2 台 5kw380v 汽油发电机进行供电。

2. 临时用水

施工现场备有 2 辆 12t 水车供水。

五、 工期安排

以每个匝道分为一种施工作业段，每个作业段分两次施工，分为匝道左侧和

详细施工计划如下：

人员准备状况

工作班组	计划人数	工作时间
防撞墩打孔作业队	12	5月4日-5月11日
防撞方钢安装作业队	6	5月5日-5月12日
交通导行作业队	2组	5月4日-5月12日

六、 施工重要机械

机械名称	型号	单位	数量
发电机	5kw	台	3
气泵		台	1
电动扳手	M16	台	3
冲击钻		台	6
角磨机		台	2
交通导改车		辆	2

重要施工措施及技术措施

七、 现场勘察

施工前对本工程的施工地点进行现场勘察，发既有如下问题，需要在施工过程中提前做好准备工作：

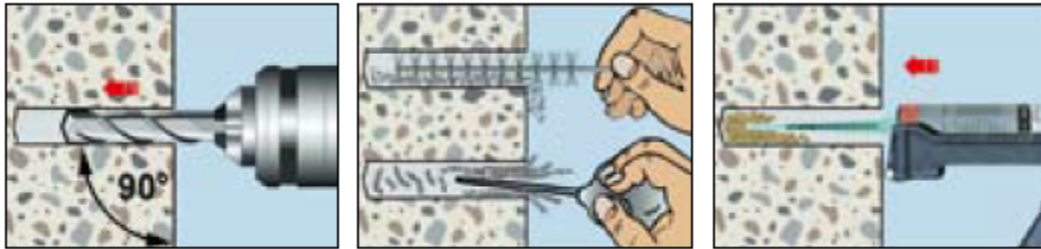
1. 匝道有转弯，在弯角处方钢不要对对应的弧度进行尤其加工，在施工前，要现场测量，并标识特殊位置，加工对应方钢；在施工过程中，要将对应的方钢安装在对应的防撞墩上，不可混用。

2. 防撞墩现况有高下不平的现象，在施工时，要对高度差距尤其大的位置的方钢立柱进行尤其加工，以保证固定效果。实际施工时，先安装一般位置的方钢立柱和方钢，对高度差异较大的立柱先不安装，测定高度后告知厂家进行加工，之后将加工好的立柱安装在对应的位置上。

八、 施工工艺

防撞方钢安装工艺为：放线（每 1.5 米标识一种点）→放孔位（根据方钢法兰螺栓孔位进行标识）→打孔（按照孔位进行打孔）→安装化学锚栓→安装方钢法兰及立柱→安装方钢→整体调整及校正线形→紧固螺栓

化学锚栓安装工艺：打孔→清孔→注胶→插入螺杆至锚固长度→养生→安装

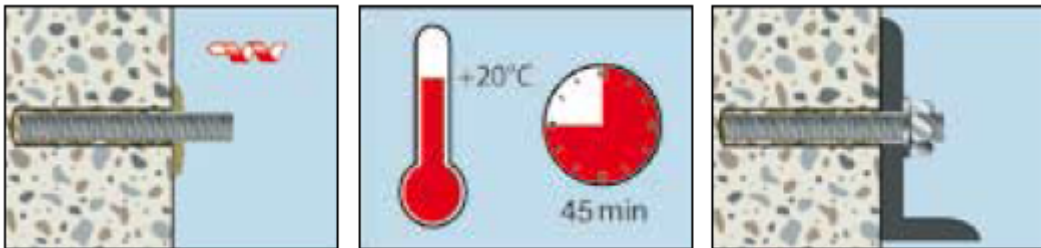


法兰。

打孔

清孔

注胶



插入螺杆

养生

安装法兰

九、 技术措施

1. 施工前，告知材料供应单位施工地点及行车路线，和供应商索取材料材质单、合格证、锌品型号单及监理需要的其他产品证明材料。
2. 材料进场前对所使用的钢材进行进场物资报验，采购合格的材料供应单位。
3. 质检员查对材料规格数量表，按照规范规定的频率抽样检查材料的规格，用涂膜厚度检测仪对镀锌材料的镀锌厚度进行检查，并形成记录文献。

1. 根据图纸中规定，化学锚栓采用 KLS 型锚栓，其性能等级为 5.8 级，抗拉强度原则值为 500Mpa，屈服强度原则值为 400Mpa，伸长率为 10%。

2. 安装方钢：

1) 基底清理后安装基座、方钢，所有螺母均为手工拧紧即可；

2) 在工厂将钢立柱、方钢按照设计尺寸加工，立柱及加劲板与法兰盘面均是双面焊，焊缝饱满；

3) 预制构件表面平顺，安装前在镀锌厂对外露面进行热浸镀锌处理，镀锌厚度均应在 85 μm 以上。螺栓螺母等紧固件在热浸镀锌后，采用离心分离技术对螺纹进行处理，施工现场也可采用粉锌技术处理；

4) 使用运送车将备好的材料运送至施工现场，1 人检查清理基座基础，1 人逐一安装钢立柱，2 人初步拧紧基座螺母，随即 4 人分为两组，2 人各在一端搬运 6 米方钢一节贴近立柱，2 人顺手调整位置，穿入横梁螺栓，粗略调整后手工将螺母拧紧即可。

3. 调整加固及线形调整

1) 先基座调整，后横梁调整；

基座调整时从一端开始，使用盒尺确定立柱平面的安装尺寸，使用靠尺确定立柱的垂直度，基座底可采用钢垫片进行调整，每隔 10 块按照同样措施确定一种立柱，然后在两个立柱上挂细线绷紧作为标线，根据标线逐一检查加固立柱，加固完毕后向前移动 5 块依次推进。每次施放标线时注意对重叠的已调整的立柱进行检查，最终到达立柱位置线形直顺，曲线位置圆顺。

2) 横梁调整加固时措施与立柱相似，但要加强对两节横梁间位置的检查与调整，防止在接口处错台，无法安装横梁套销。

4. 后期处理

1) 方钢横梁加固完毕，检查合格后，用 1:3 水泥砂浆将立柱边角存在空隙的位置进行封堵。

2) 用富锌漆对施工中磕碰的部位进行涂抹，对预埋的螺栓杆的外露部分进行涂刷，防止其生锈。

质量保证措施

十、 质量保证体系

为保证本工程质量到达质量目的,按照 ISO9001: 2023 质量管理体系的规定,建立完善的项目经理部质量管理体系,实行项目经理负责制,实行全过程质量监控。本工程质量管理体系构造详见附图(项目部质量管理体系框图)。

在施工管理中明确质量责任制,质量管理工作全员参与。项目经理全面负责质量工作,明确规定各部门及各级人员的质量职责、任务与权限,并制定以质量责任制为重要内容的考核措施。

对每道工序,作业队之间按技术交底进行互检,作业队兼职质检员进行自检,项目部质检员进行自检,符合规定后,向监理工程师申请检查,严格遵守隐蔽工程检查、签证制度。

十一、 工程质量控制要点

1. 严格选用生产能力强、信誉好、自保体系完善的厂家提供对应材料。
2. 根据材料工艺规定,聘任生产厂家技术人员现场监督指导,满足本工程需要。
3. 由项目总工、质检负责人进厂检查,保证材料的出场质量。

4. 由于现况防撞墩顶面高下不平、前后有歪斜，实际安装时，要根据实际状况对个别高度不一致的位置的立柱法兰进行垫高。现场安装要多备钢垫片和焊机，在整形加固时用垫片及焊接的措施进行局部调整，使线形美观。

十二、 质量保证措施

1. 项目部认真执行《建设工程质量管理条例》，实行工程质量领导人责任制和工程质量终身负责制。

2. 加强对施工人员的质量教育，加强施工管理，强化质量意识。

3. 严格执行国家、北京市、监理工程师颁发的各项质量管理措施，积极参与监理工程师组织的例会，认真贯彻会议纪要。

4. 建立质量奖罚制度，做到奖优罚劣，运用经济手段，保证施工质量和质量目的的实现。

5. 搜集齐备工程所需的多种规范、原则及有关文献，保证在施工过程中有章可查。

6. 配齐工程所需要的机械、测试设备等资源和设施。

7. 选用和配置工程所需的多种人才。

8. 提前安排工程所需的多种物资、材料，按物资计划进行采购。

