# 临朐县石家河桥加固工程

# 设 计 图

中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

二〇二六年八月

# 临朐县石家河桥加固工程

# 施 工 图 设 计

## 第 一 册　共 一 册

| | | | |
|---|---|---|---|
| 资质等级 | 公路行业专业甲级 | 项目负责 | |
| 证书编号 | A161012802 | 技术负责 | |
| 工程编号 | GL-0826-006 | 总工程师 | |
| 版　　次 | 第 1 版 | 总 经 理 | |

中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

二〇二六年八月

# 设 计 说 明

## 一、设计规范及标准

1、设计规范标准

1）、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）

2）、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）

3）、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）

4）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）

5）、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）

6）、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）

7）、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）

8）、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

9)、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

## 二、沿线的自然条件

1、 地形、地貌

本桥位于潍坊市临朐县石家河境内。

2、 气象、水文

临朐县境内气候属东南亚季风区的暖温带半湿润地区，大陆性气候明显，四季分明。春季空气干燥，多风少雨，早春冷暖无常，晚春回暖迅速；夏季温高湿大，炎热多雨；秋季天高气爽，气候宜人；冬季寒冷寡照，北风频吹，雨雪稀少。

## 三、桥梁概况

本桥位于临朐县石家河村西。

1、原有老桥为 6孔-20.0m 板桥，桥面采用沥青混凝土铺装，上部采用钢筋混凝土空心板，下部采用柱式墩台、桩基础。 桥梁断面为：0.5m 护栏+7.0m 净宽+0.5m 护栏。桥全宽8.0米，全长132米。现状河床防护水毁、河槽冲刷下切，导致桩基外露，严重影响桥梁结构安全。为保证交通安全，结合相关意见，根据现场实际情况，拟对石家河桥进行加固处理。

2、老桥现状病害：桩基外露，铺砌冲刷下切；桥面层及伸缩缝胶条损坏；部分护栏及交通标志损坏等。




铺砌损坏 桩基外露




护栏及交通标志损坏



伸缩缝损坏

加固处理：

（1）1#墩、2#墩、3#墩新建船型护坦。原桥其它墩台不变。

（2）清除现有河底损坏老桥基础等河道内的损坏构造物。新建石砌截水墙及石笼网铺砌。上游顺接至现状河道底，河底铺砌按同一坡度顺接至下游现状河道底。底部填方采用级配片石抛石挤淤分层进行填筑，上面采用石笼网铺筑。

（3）更换破损铁艺护栏20m，全桥护栏共计248m重新粉刷处理。护栏砼底座新粉刷黄黑反光漆。

（4）原桥共计3道伸缩缝（1#、2#、3#），3道伸缩缝清理疏通堵塞，更换破损胶条。

（5）单悬臂指路标志更换处理。

（6）桥面新铺筑：将原桥面全路段表层清洗干净，然后统一铺筑：粘层+5cm AC-13细粒式沥青混凝土。

详见图纸。

**四、主要技术标准**

1、道路等级：公路三级，设计车速 40Km/h；

2、设计荷载：公路－Ⅱ级；

3、地震基本烈度：设计基本烈度 7 度，按 8 度设防，基本地震动加速度峰值为 0.15g，反应谱特征周期为 0.45s；

4、环境类别：Ⅰ类；

5、设计洪水频率：1／100。

**五、设计原则**

1、满足现行国家标准、行业标准和规范要求。

2、桥梁总体设计服从规划精神，与道路衔接顺畅。

**六.施工注意事项**

有关施工工艺、材料要求及质量检查标准，除按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）的有关条文办理外，还应特别注意以下事项：

1.施工单位进行施工放样之前，必须对各桥梁墩台控制里程桩号、桩位坐标、设计标高等数据进行复核计算，要求采用一组导线点放线，然后用钢尺检查，再采用另一组导线点检查。如发现计算结果与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位复查。

2.基础施工时，若发现地质情况与地质报告、设计文件不符，应及时通知设计、监理部门，以便作适当调整。基础开挖后必须测量尺寸，基础标高，检查基底土层的力学性能，只有确认满足设计要求后，才能进行施工。

3、混合料摊铺时不应产生粗细集料离析及分别堆积现象，分布应均匀，碾压要充分，养生要及时。路面基层表面必须平整，其路拱应与面层一致。

4、加强实验工作，严禁不合格材料入场，及时对路基、路面施工提供所需的数据、资料，以指导检测施工，确保工程质量。

5、混凝土路面结构均采用厂拌机铺。

6、施工过程中应注意对原有建筑物及构造物的保护，对其造成损坏的要将其恢复原貌，对原有涵洞八字墙及帽石破损处进行修复 ，对涵洞等排水构造物进行疏通。

7、本图纸仅对桥梁附属构件进行修复加固设计，不含桥梁主体结构。桥梁使用年限较长，主体结构可能存在潜在风险，建议业主定期对主体结构进行专业检测与维护。

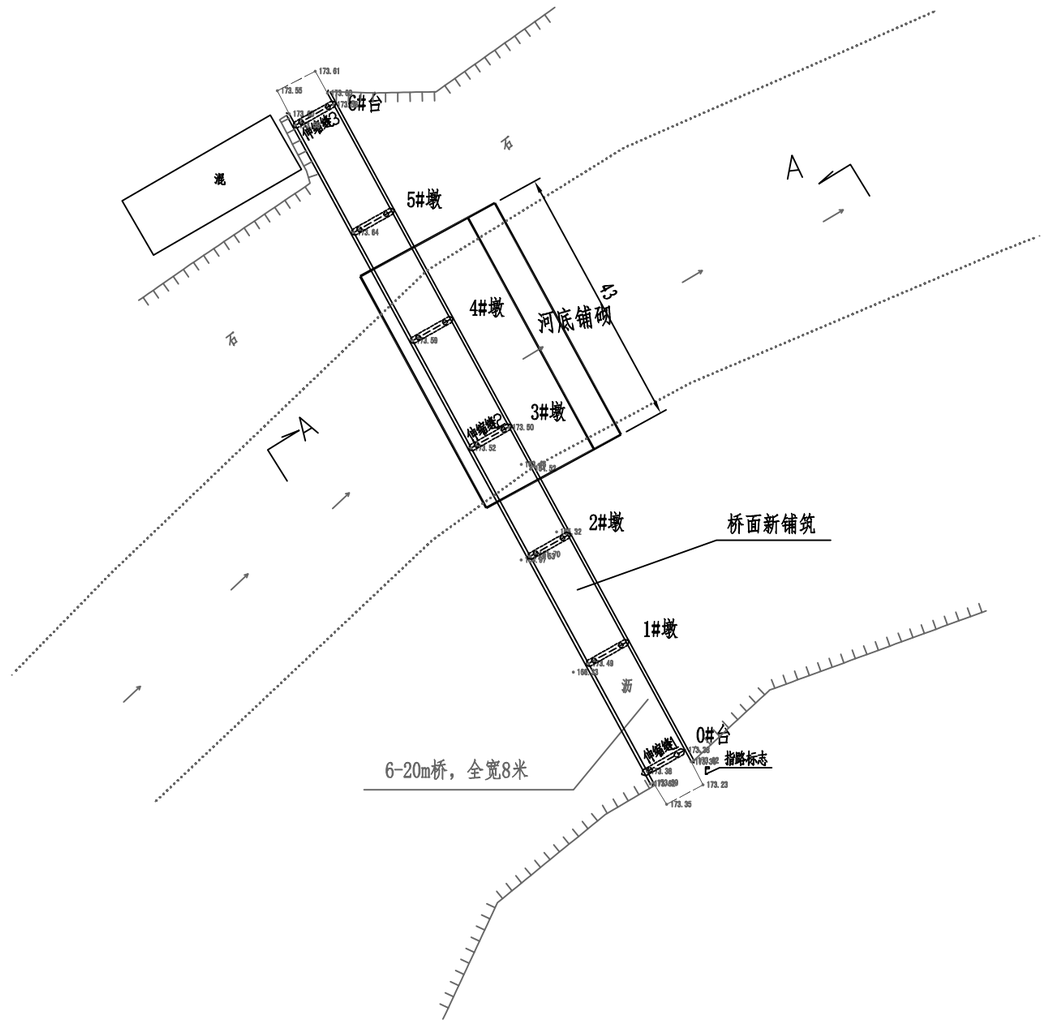
8、其他未尽事宜参照公路行业相关施工技术规范要求执行。

# 全 桥 主 要 工 程 数 量 表

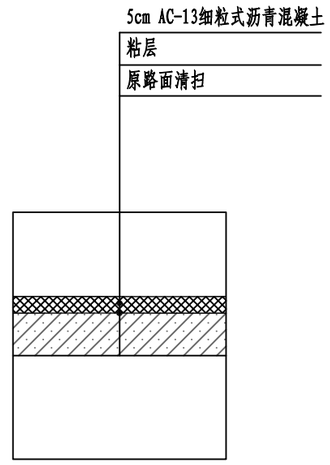
| 序号 | 项目 | 长度(m) | 宽度(m) | 高度(m) | 船型护坦 | | 铺砌 | | | | | 挖方 | 拆除 | 护栏 | | | 伸缩缝 | 标志更换 | 桥面铺装 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | C30水泥混凝土(m3) | Φ12钢筋(kg) | 浆砌片石(m3) | 10cm厚砂砾垫层(m3) | 铺砌底回填石渣(m3) | 抛填片石(m3) | 格宾网石笼(m3) | (m3) | (m3) | 更换铁艺护栏(m) | 护栏粉刷(m2) | 底座粉刷(m2) | 清理疏通更换破损胶条(m) | 单悬臂标志(套) | 5cmAC-13细粒式沥青混凝土+粘层(m2) | 原路面清扫(m2) | 施划路面标线(m2) | |
| 1 | 船型护坦 | 10.0 | 1.90 | 1.5/2.5 | 83.60 | 3786.24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 上游截水墙 | 43.0 | 1.00 | 2.50 | | | 107.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 下游截水墙 | 43.0 | 1.00 | 2.50 | | | 107.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 铺砌底回填 | 30.0 | 43.00 | 0.30 | 24.00 | | | 129.00 | 387.00 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 抛填片石 | 30.0 | 43.00 | 0.30 | | | | | | 387.00 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 格宾网石笼 | 30.0 | 43.00 | | | | | | | | 1291.00 | | | | | | | | | | | |
| 7 | 挖方(湿处挖基) | 30.0 | 43.00 | | | | | | | | | 451.50 | | | | | | | | | | |
| 8 | 拆除圬工 | | | | | | | | | | | | 50.00 | | | | | | | | | |
| 9 | 更换铁艺护栏 | 248.0 | | | | | | | | | | | | 20.00 | 379.44 | 297.60 | | | | | | |
| 10 | 伸缩缝 | 24.0 | | | | | | | | | | | | | | | 24.00 | | | | | |
| 11 | 单悬臂标志 | 单悬臂标志更换，尺寸4.2m*2.4m。详见图纸。 | | | | | | | | | | | | | | | | 1.00 | | | | 双面版面 |
| 12 | 桥面铺装 | 132.0 | 7.00 | | | | | | | | | | | | | | | | 924.00 | 924.00 | 59.40 | 中黄实线+两白边线 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | 107.60 | 3786.24 | 215.00 | 129.00 | 387.00 | 387.00 | 1291.00 | 451.50 | 50.00 | 20.00 | 379.44 | 297.60 | 24.00 | 1.00 | 924.00 | 924.00 | 59.40 | |

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 主要工程数量表 | 设计 | 姚明宇 | 复核 | 陈勇 | 审核 | 钟波 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 铺砌防护平面图 1:1000




## 桥面新铺筑结构图

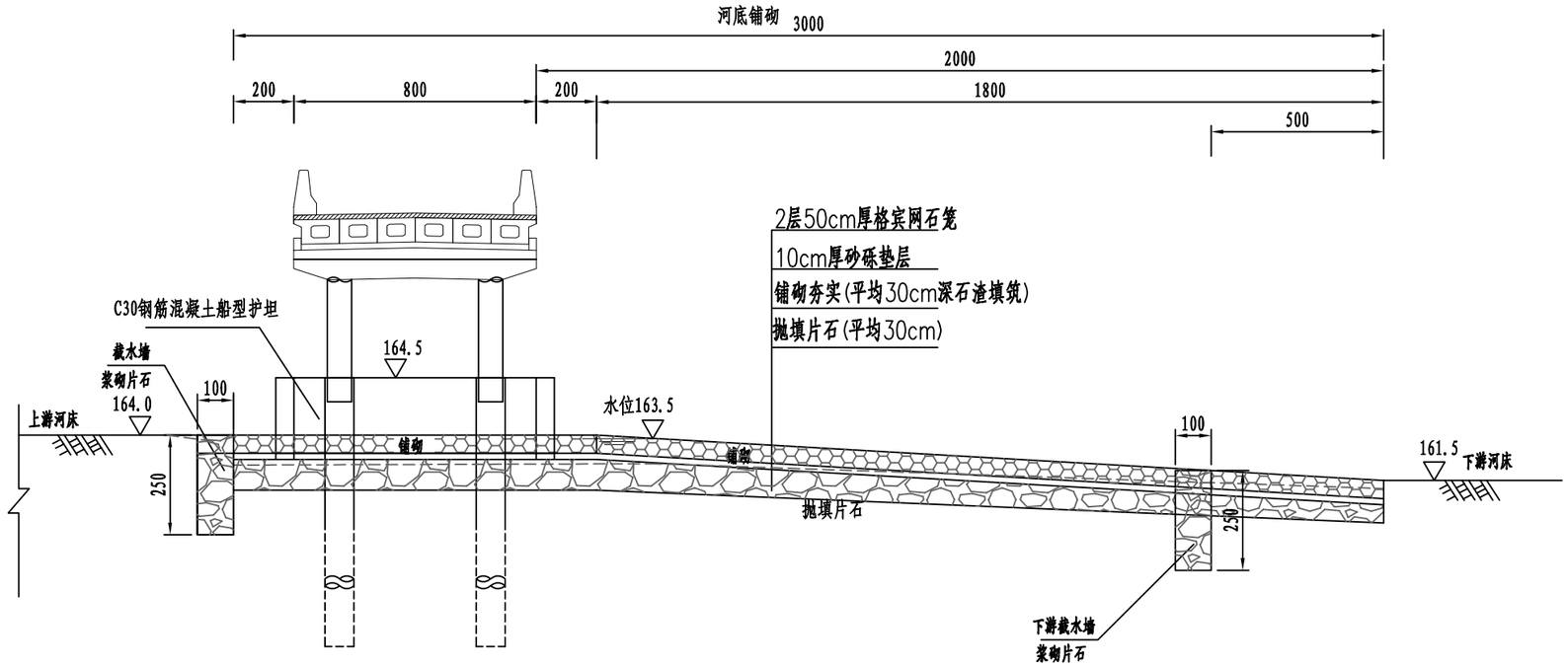



说明:

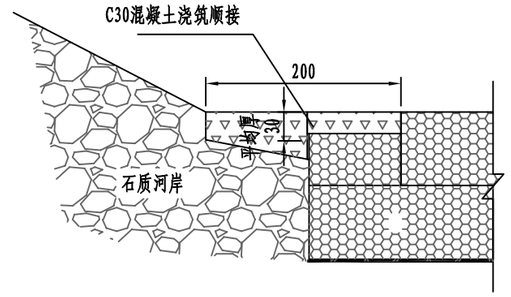
1.图中尺寸除注明外，均以米计。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 平面图（一） | 设计 | 姚明等 | 复核 | 陈勇 | 审核 | 张中波 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

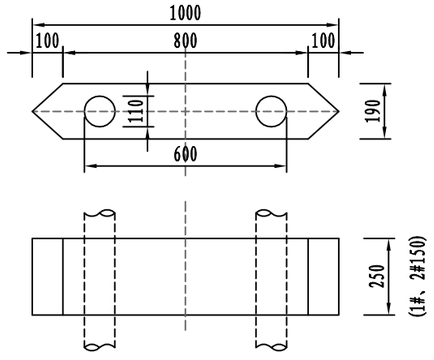
## A-A



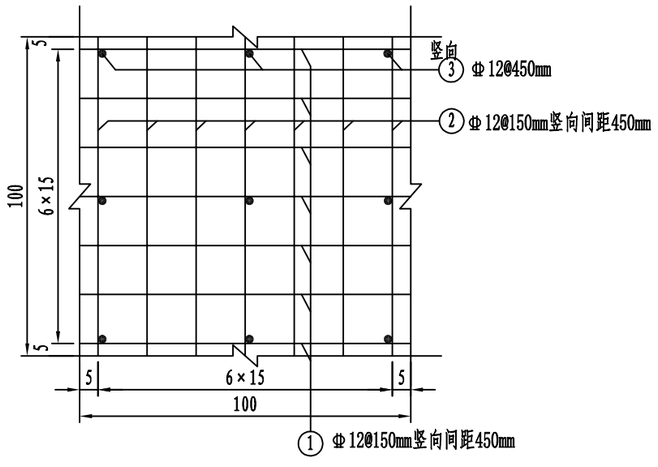

## 北侧石质河岸顺接




## 船型护坦大样图




## 船型护坦钢筋网片布置图(每平米)




## 船型护坦钢筋网片工程数量表(每立方米)

| 钢筋编号 | | 钢筋直径 | 每根长度(cm) | 根数 | 共长(m) | 共重(Kg) | 总重(Kg) | 全桥合计(Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 船型护坦 | 1 | Φ12 | 100 | 21 | 21.0 | 18.65 | 45.29 | 3786.24 |
| | 2 | Φ12 | 100 | 21 | 21.0 | 18.65 | | |
| | 3 | Φ12 | 100 | 9 | 9.0 | 7.99 | | |
| 全桥船型护坦体积为83.6立方米。 | | | | | | | | |

**说明：**

1.本图尺寸除注明外，其余均以cm计。

2.清除现有河底损坏老桥基础等河道内的损坏构造物。新建石砌截水墙及石笼网铺砌。

上游顺接至现状河道底，河底铺砌按同一坡度顺接至下游现状河道底。铺砌防护高程为图解所得具体以现场实际为准。

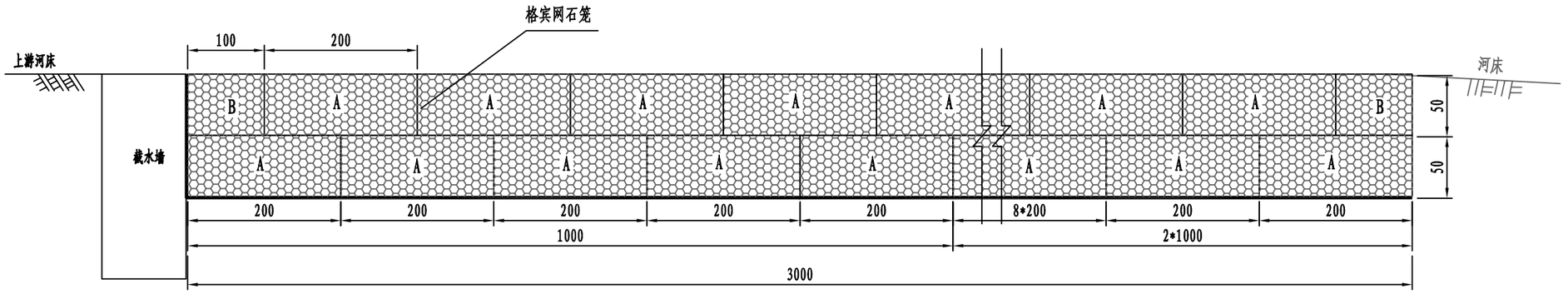
底部填方采用级配片石抛石挤淤分层进行填筑，上面采用石笼网铺筑。宽度均为43.0米。

4.北侧原河岸为石质，北侧石笼网与石质河岸顺接时：清理石质河岸，然后采用C30混凝土浇筑。

5.可根据现场实际情况进行调整。实际工程量以现场发生的为准。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 铺砌防护设计图（二） | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# 石笼网断面图




## 格宾网石笼数量表

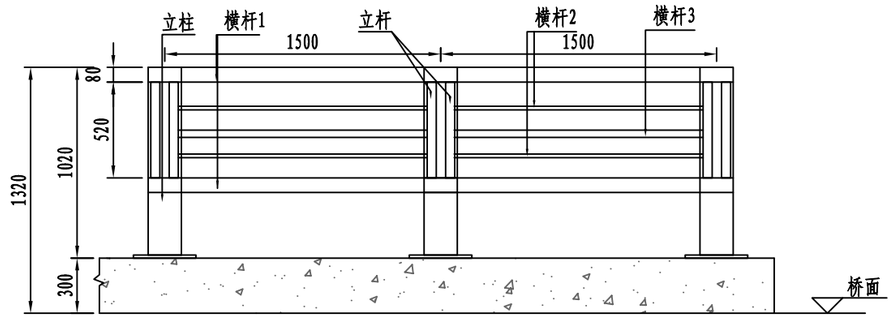
| 项目 | 型号 (m) | 单套石笼体积 ($m^3$) | 套数 (套) | 总体积 ($m^3$) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 2.0×1.0×0.5 | 1.0 | 1247 | 1247.0 | 纵向放置 |
| B | 2.0×1.0×0.5 | 1.0 | 44 | 44.0 | 横向放置 |
| | | | | | |
| 合计 | | | 1291 | 1291.0 | |
| 注：石笼网宽度43.0米。 | | | | | |

说明：

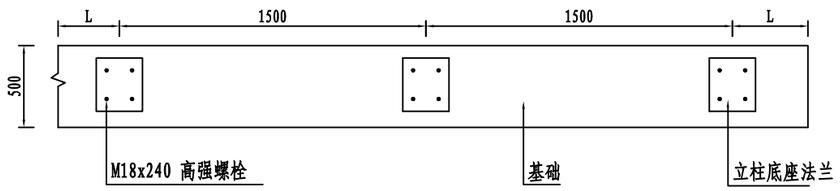
1. 图中尺寸除注明外,其余均以厘米计。
2. 地基承载力不得低于0.25MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
3. 石笼采用格宾网石笼，材料：镀锌丝，丝径2.5mm，边径3.5mm。石料采用无风化，无裂缝，无锈蚀的片石。
4. 石笼基础埋深需埋置在强度较高的土层或基岩上。
5. 石笼网长度、坡比，可根据现场实际情况调整。工程量以实际发生的量为准。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 石笼网构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

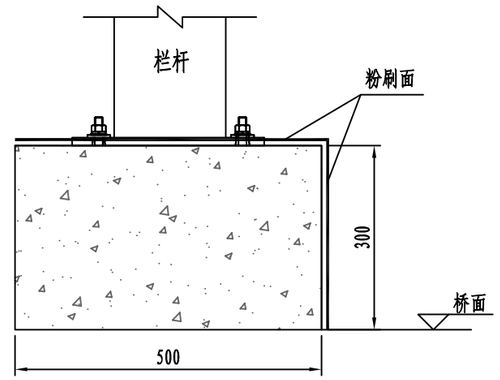
## 栏杆立面图



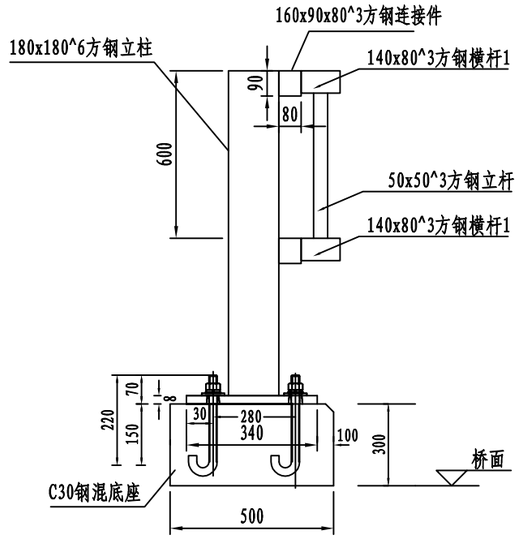

## 栏杆平面图




## 底座粉刷构造图




## 立柱安装示意图




## 1.5m栏杆数量统计

| 序号 | 名称 | 规格尺寸 | 材质 | 数量 | 单位 | 重量 | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑴ | 立柱 | 180x180x1020^6 | Q235钢板 | 1 | 根 | 33.44 | kg |
| ⑵ | 立杆 | 50x50x520^3 | | 2 | 根 | 4.6 | kg |
| ⑶ | 连接件 | 160x90x80^3 | Q235钢板 | 2 | 块 | 1.98 | kg |
| ⑷ | 上下横杆1 | 140x80x1350^3 | Q235钢板 | 2 | 根 | 27.21 | kg |
| ⑸ | 横杆2 | 40x20x1350^1.5 | | 2 | 根 | 3.62 | kg |
| ⑹ | 横杆3 | 40x40x1350^1.5 | | 1 | 根 | 2.45 | kg |
| ⑺ | 底座法兰 | 340*340*8 | Q235钢板 | 1 | 个 | 7.54 | kg |
| ⑻ | 预埋螺栓 | M18*240 | 高强螺栓 | 4 | 套 | / | / |
| ⑼ | 护栏粉刷 | 蓝色 | | 1.53 | m2 | / | / |
| ⑽ | 护栏底座粉刷 | 黄黑相间反光漆 | | 1.2 | m2 | / | / |

说明:

1、本图中尺寸出说明外，均以毫米为单位。

2、栏杆材料碳素钢，壁厚δ=3mm，表面热浸锌后静电喷塑处理，锌层厚度>86um，喷塑外表为蓝色

3、立柱采用Q235钢板，厚δ=6mm，表面热浸锌后静电喷塑处理，锌层厚度>86um，喷塑外表为蓝色。

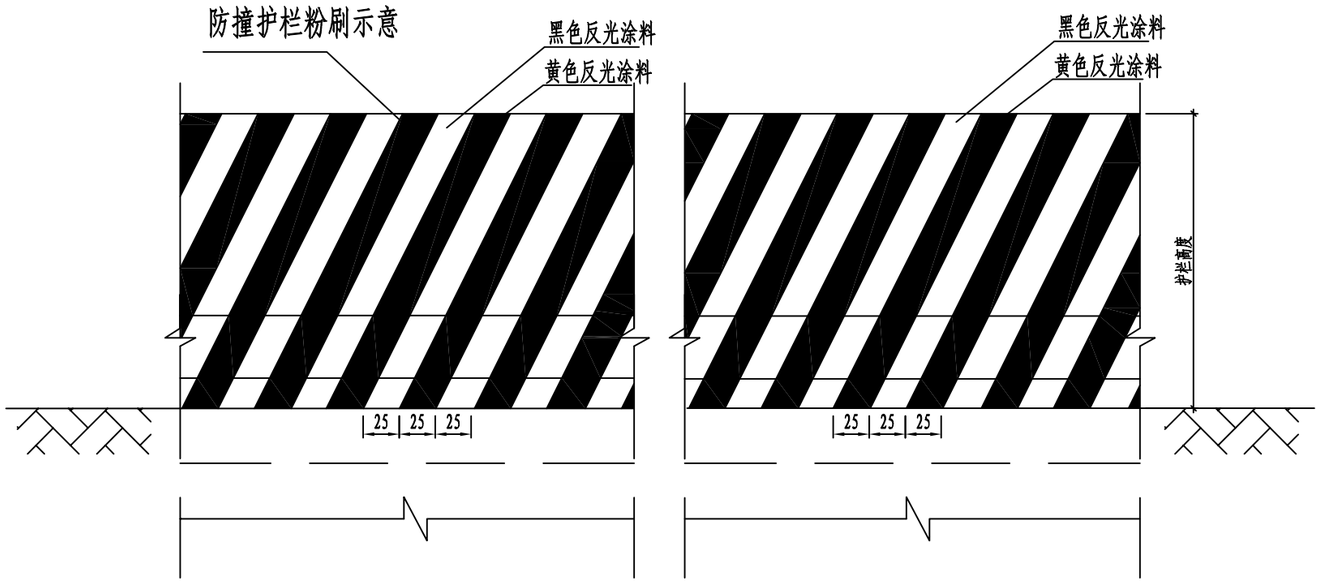
4、栏杆立柱与预埋件采用手工电弧焊接，焊接牢固须作二次防锈处理。

5、底座法兰采用螺栓固定到底座内，每侧栏杆长度124米。

6、防撞护栏表面进行聚氨酯粉末喷涂，涂层厚度不小于85um，具体颜色由业主指定。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 护栏一般构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 护栏立面图




### 防撞墙粉刷每10m材料数量表(单侧)

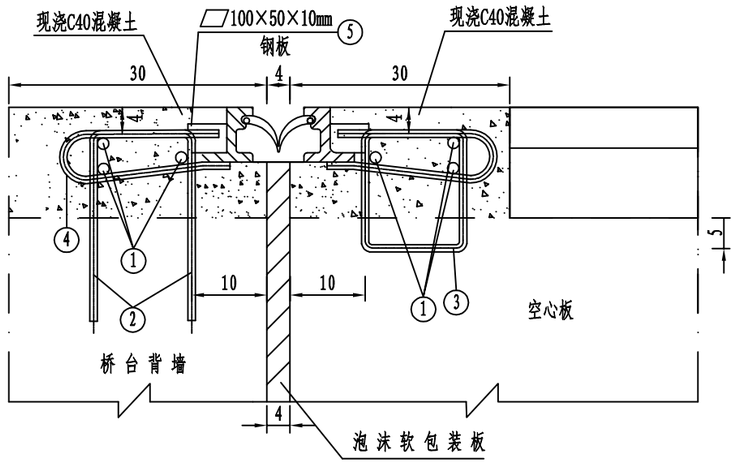
| 编 号 | 项目 | 数量 |
|---|---|---|
| 1 | 黑色反光漆（$m^2$） | 5.0 |
| 2 | 黄色反光漆（$m^2$） | 5.0 |

说明:

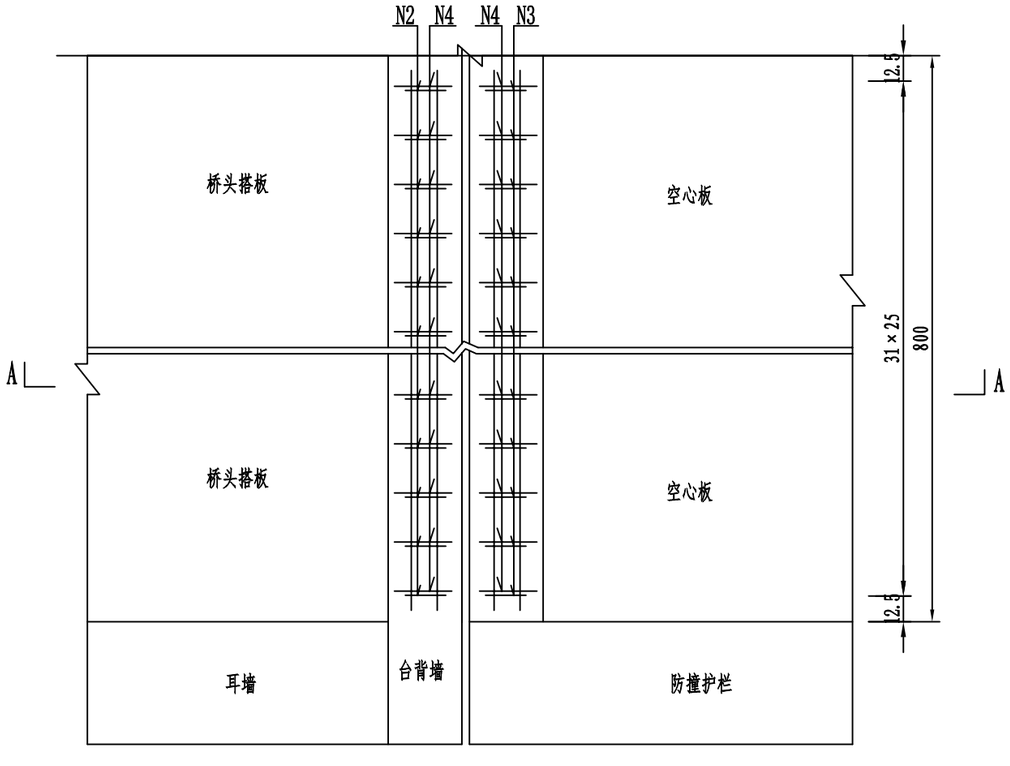
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 本图用于桥梁已有防撞墙的粉刷，粉刷颜色为黄色和黑色相间的反光涂料，具体颜色由甲方指定。
3. 材料数量表中护栏高度按照1.0米计算。

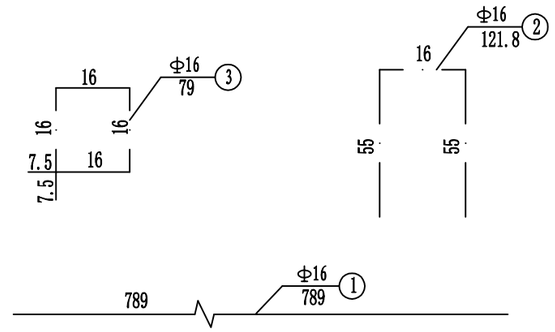
| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 粉刷大样图(一) | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## A－A　1：10




## 平　面　1：25




## 一道伸缩缝工程数量表

| 编号 | 直径(mm) | 长度(cm) | 根数(根) | 共长(m) | 共重(Kg) | 总重(Kg) | C40混凝土($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Φ16 | 789.0 | 12 | 94.68 | 149.59 | 352.64 | 1.87 |
| 2 | | 121.8 | 64 | 77.95 | 123.16 | | |
| 3 | | 79.0 | 64 | 50.56 | 79.89 | | |
| 全桥伸缩缝(3道—24米长)工程数量合计: | | | | | | 1057.92 | 5.61 |

说明:

1、本图所说明尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。

2、施工时说明意在空心板端部及背墙上预埋伸缩缝锚固钢筋。

3、N4为φ16钢筋，N5为100×50×10mm钢板，N4与N5同伸缩缝一起在厂家加工而成。

4、伸缩缝就位后，N4与N2或N3焊接在一起。

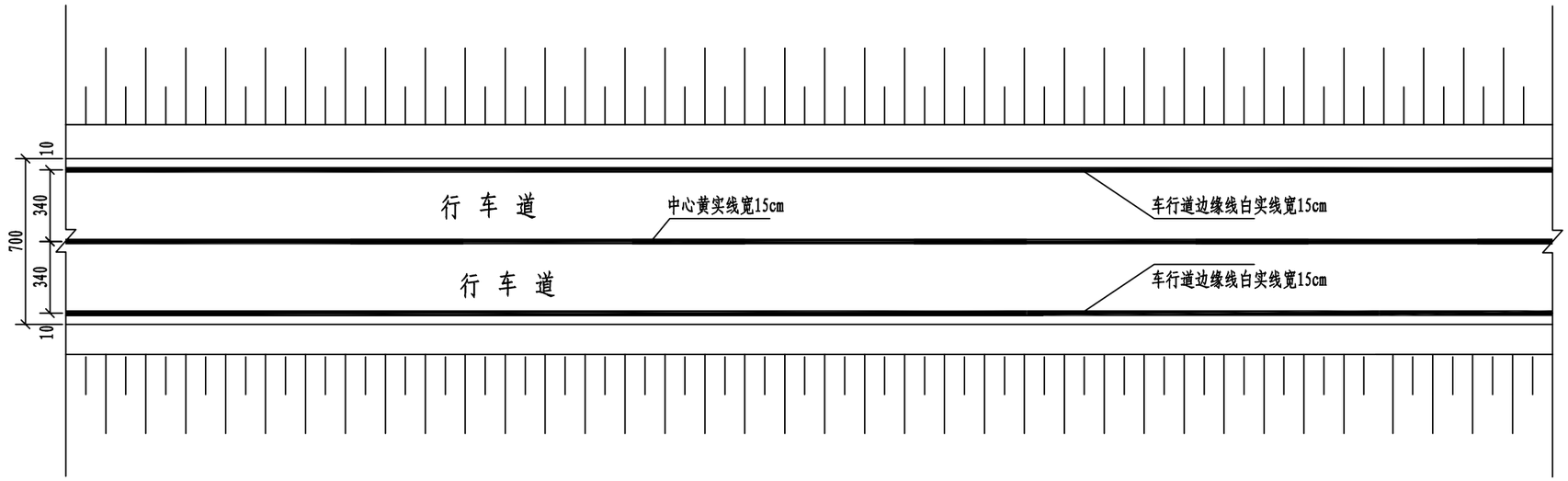
5、伸缩缝加工前应向厂家提供图纸、横向断面坡及安装时间等，以使厂家精确加工。

6、伸缩缝模数型D-80伸缩缝。

7、图示伸缩缝长度为8米示意，具体长度根据现场实际情况调整。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 伸缩缝钢筋构造图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

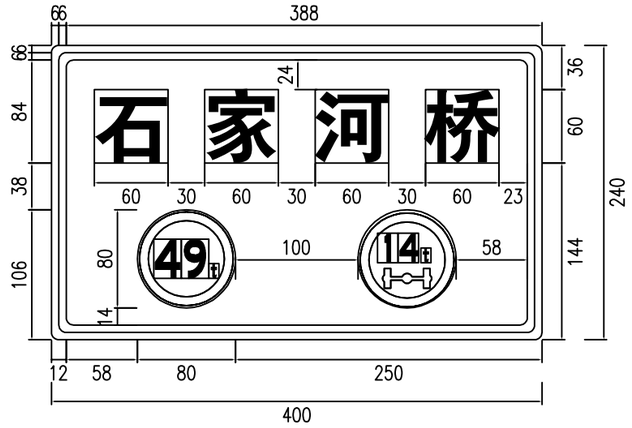
# 路面标线大样图



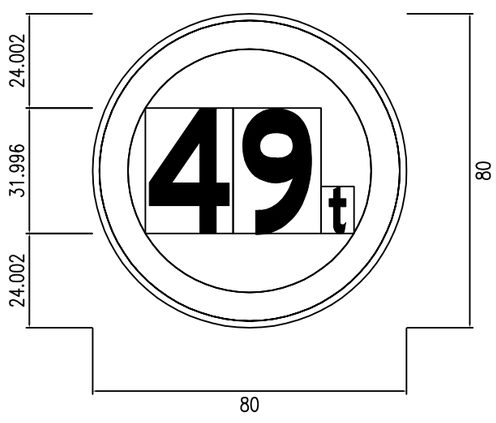

说明:

1. 本图尺寸均以厘米为单位,标线干厚度为1.5mm。
2. 标线布设应符合GB5768-2009《道路交通标志和标线》标准。
3. 标线均采用热熔型反光涂料，颜色除特殊标明外均为白色。
4. 中心线黄实线，禁止跨越黄实线行驶。

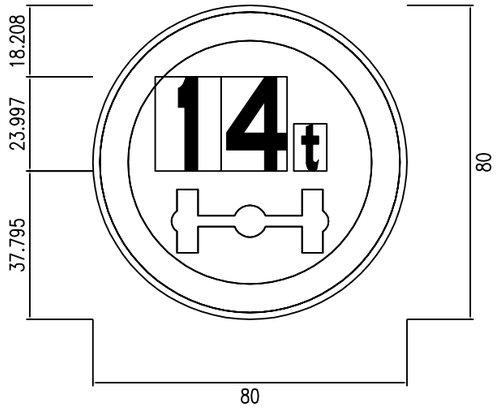
| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标线大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|




桥梁标志




限制质量




限制轴重

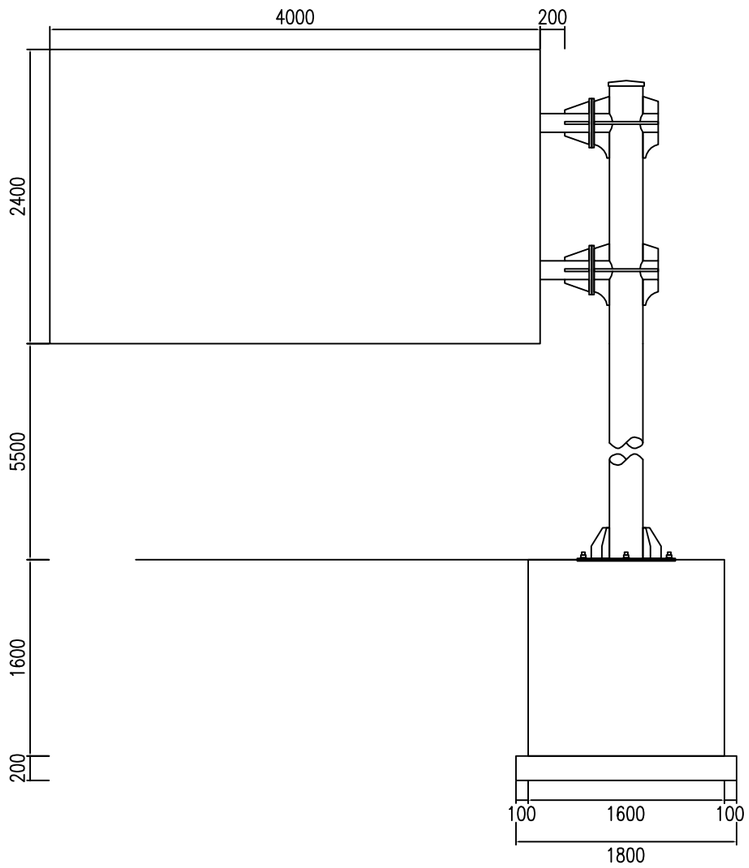
说明:

1. 本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
2. 标志设置位置可根据现场实际情况适当调整。
3. 版面制作应符合GB5768-2009标准。
4. 警告标志版面底膜为黄色，边框、图案为黑色。
5. 解除限制标志为白底、黑圈、黑字、黑斜线。
6. 禁令标志为红底、白圈、白字。
7、指路标志一般为蓝底，白字。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志版面设计图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

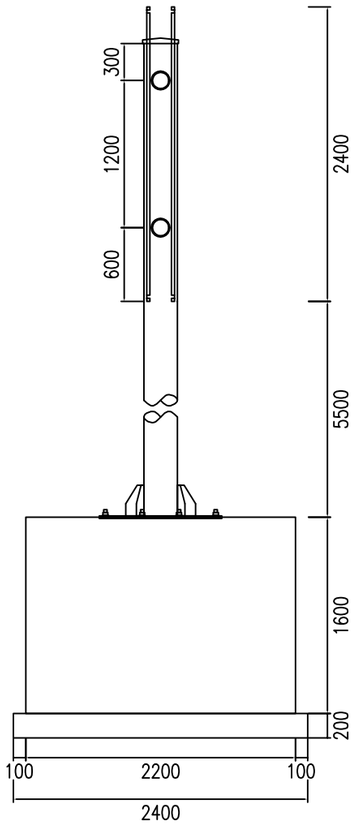
## 立面图

1:50




## 侧面图

1:50




## 标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 标志板 | 4000×2400×3 | 80.64 | 1 | 80.64 | |
| 反光膜 | 一级反光膜 | 9.6 (平方米) | | | |
| 滑动槽钢 | 100×30×4×2200 | 4.99 | 8 | 39.917 | |
| 抱箍 | 60×6×558.761 | 1.579 | 16 | 25.265 | 钢板 |
| 抱箍底衬 | 60×6×388.42 | 1.098 | 16 | 17.563 | 钢板 |
| 连接螺栓 | M20×100 | 0.4 | 64 | 25.573 | |
| | M24×100 | 0.619 | 16 | 9.911 | |
| 螺母 | M20 | 0.176 | 64 | 11.256 | 六角螺母 |
| | M24 | 0.303 | 16 | 4.84 | 六角螺母 |
| | M27 | 0.437 | 10 | 4.37 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 20 | 0.017 | 64 | 1.099 | 平垫圈 |
| | 24 | 0.032 | 16 | 0.517 | 平垫圈 |
| | 27 | 0.042 | 10 | 0.423 | 平垫圈 |
| 立柱 | Φ273×12×7590 | 586.252 | 1 | 586.252 | |
| 柱帽 | Φ273 | 2.686 | 1 | 2.686 | 热轧无缝钢管 |
| | Φ152 | 2.686 | 2 | 5.371 | 热轧无缝钢管 |
| 横梁加劲肋 | (1) | 2.041 | 8 | 16.328 | 钢板 |
| | (2) | 2.355 | 2 | 4.71 | 钢板 |
| | (3) | 2.355 | 2 | 4.71 | 钢板 |
| | (4) | 1.645 | 2 | 3.289 | 钢板 |
| | (5) | 1.645 | 2 | 3.289 | 钢板 |
| | (6) | 8.211 | 4 | 32.844 | 钢板 |
| 横梁 | Φ152×10×4913 | 172.053 | 2 | 344.107 | |
| 横梁法兰盘 | Φ400×20 | 19.729 | 4 | 78.917 | 钢板 |
| 基础法兰盘 | 800×1000×10 | 62.8 | 1 | 62.8 | 钢板 |
| 基础加劲法兰盘 | 800×1000×10 | 62.8 | 1 | 62.8 | 钢板 |
| 基础加劲肋 | 高250mm | 2.551 | 8 | 20.41 | 钢板 |
| 地脚螺栓 | M27×1020 | 5.708 | 10 | 57.077 | U型地脚螺栓 |
| 钢筋 | Φ14×2242.832 | 2.714 | 16 | 43.421 | HRB335 |
| 钢筋 | Φ8×6240 | 2.465 | 6 | 14.789 | R235 |
| 基础 | 1600×2200×1600 | 5.632 (立方米) | | | C15 |
| 垫层 | 1800×2400×200 | 0.864 (立方米) | | | 碎石 |

附注:

1、本图尺寸均以mm为单位。

2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作,滑动槽铝和角铝采用LC4铝制作。

3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑。

4、标志板边缘应作角铝加固处理。

5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m2,其它钢构件的镀锌量为550g/m2。

6、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。

7、为防止雨水渗入,立柱顶部和横梁端部应加柱帽。

8、立柱与横梁连接处 ,先在立柱的相应位置上开孔,将右半横梁从孔中穿过后,焊接法兰盘、横梁加劲肋及孔的边缘,使右半横梁与立柱边为一体,左半横梁及右半横梁通过法兰盘现场连接。

9、标志板与横梁采用抱箍连接。

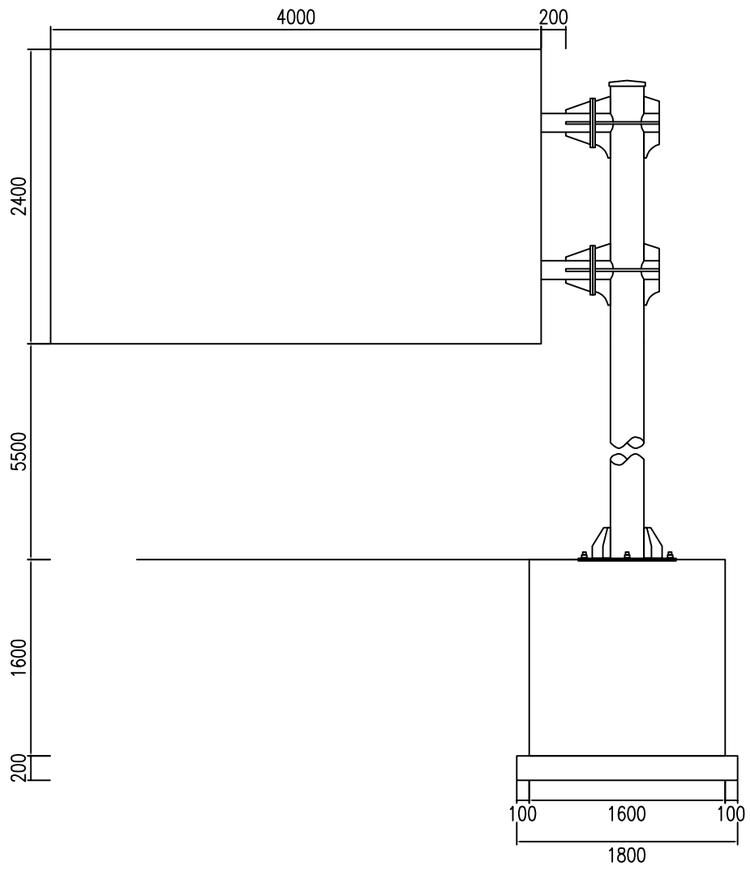
10、设计中采用5.5m的净空标准,施工时应确保此要求,以避免标志结构受到损伤。

11、标志处于挖方路段时,应设置在边沟的外侧,对施工过程中破坏的挖方边坡,应予以修复。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志安装大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

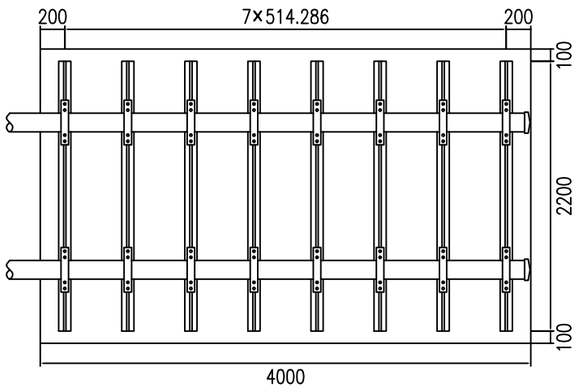
## 立面图

1:50



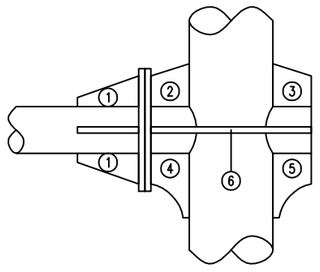

## 标志板与横梁联结示意图

1:50



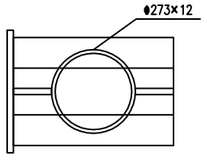

## 立柱与横梁连接大样图

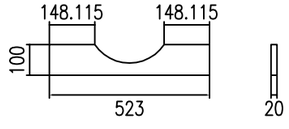
1:20




## 横梁法兰盘断面

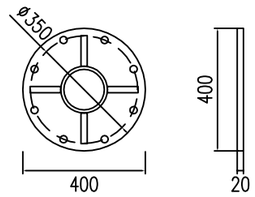
1:20



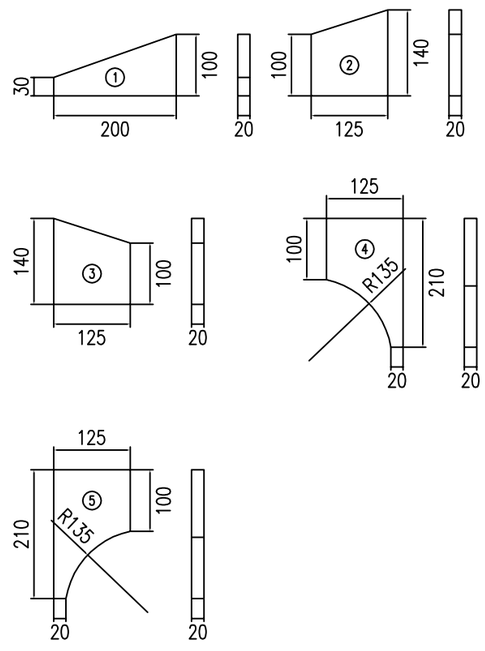

## 横梁法兰盘大样

1:20




## 横梁加劲肋大样图

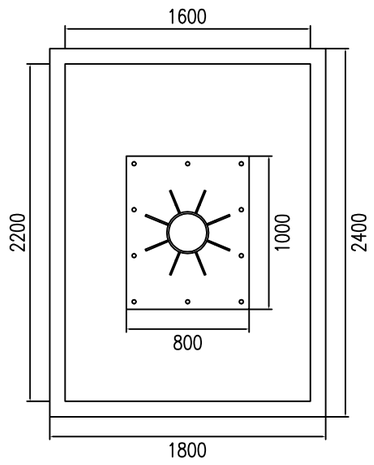
1:10




| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志一般大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

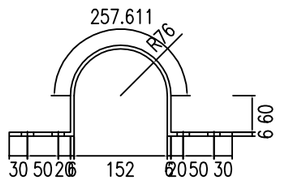
## 基础平面图

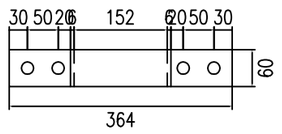
1:40




## 抱箍大样图

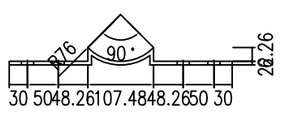
1:10

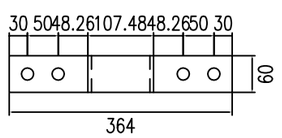



## 抱箍底衬大样图

1:10




## 标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 标志板 | 4000×2400×3 | 80.64 | 1 | 80.64 | |
| 反光膜 | 一级反光膜 | 9.6 (平方米) | | | |
| 滑动槽钢 | 100×30×4×2200 | 4.99 | 8 | 39.917 | |
| 抱箍 | 60×6×558.761 | 1.579 | 16 | 25.265 | 钢板 |
| 抱箍底衬 | 60×6×388.42 | 1.098 | 16 | 17.563 | 钢板 |
| 连接螺栓 | M20×100 | 0.4 | 64 | 25.573 | |
| | M24×100 | 0.619 | 16 | 9.911 | |
| 螺母 | M20 | 0.176 | 64 | 11.256 | 六角螺母 |
| | M24 | 0.303 | 16 | 4.84 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 20 | 0.017 | 64 | 1.099 | 平垫圈 |
| | 24 | 0.032 | 16 | 0.517 | 平垫圈 |
| 立柱 | Φ273×12×7590 | 586.252 | 1 | 586.252 | |
| 柱帽 | Φ273 | 2.686 | 1 | 2.686 | 热轧无缝钢管 |
| | Φ152 | 2.686 | 2 | 5.371 | 热轧无缝钢管 |
| 横梁加劲肋 | (1) | 2.041 | 8 | 16.328 | 钢板 |
| | (2) | 2.355 | 2 | 4.71 | 钢板 |
| | (3) | 2.355 | 2 | 4.71 | 钢板 |
| | (4) | 1.645 | 2 | 3.289 | 钢板 |
| | (5) | 1.645 | 2 | 3.289 | 钢板 |
| | (6) | 8.211 | 4 | 32.844 | 钢板 |
| 横梁 | Φ152×10×4913 | 172.053 | 2 | 344.107 | |
| 横梁法兰盘 | Φ400×20 | 19.729 | 4 | 78.917 | 钢板 |

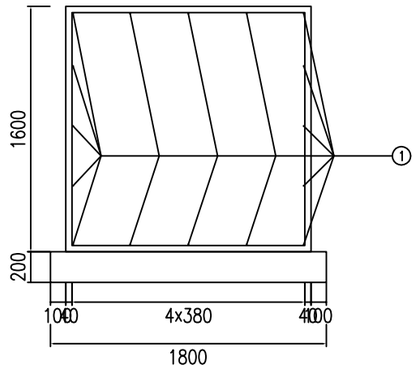
附注:

1、本图尺寸均以mm为单位。
2、标志板采用3mm厚的3004铝板制作,滑动槽铝和角铝采用LC4铝制作。
3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑。
4、标志板边缘应作角铝加固处理。
5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m2,
其它钢构件的镀锌量为550g/m2。
6、所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作。
7、为防止雨水渗入,立柱顶部和横梁端部应加柱帽。
8、立柱与横梁连接处 ,先在立柱的相应位置上开孔,将右半横梁从孔
中穿过后,焊接法兰盘、横梁加劲肋及孔的边缘,使右半横梁与立
柱边为一体,左半横梁及右半横梁通过法兰盘现场连接。
9、标志板与横梁采用抱箍连接。
10、设计中采用5.5m的净空标准,施工时应确保此要求,以避免标志结构受到损伤。
11、标志处于挖方路段时,应设置在边沟的外侧,对施工过程中破坏的挖方边坡,
应予以修复。

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志一般大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

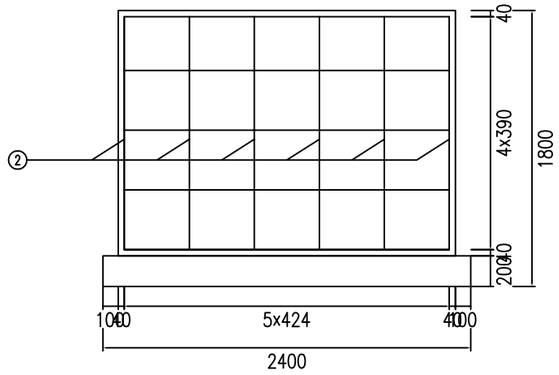
立面图

1:40



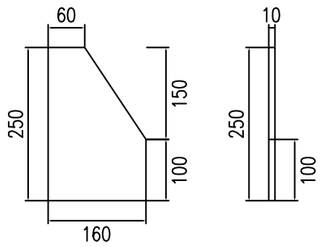

侧面图

1:40



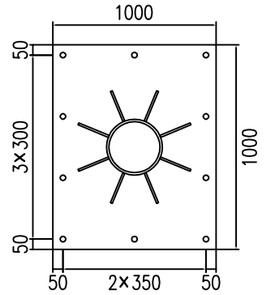

加劲肋构造图

1:10



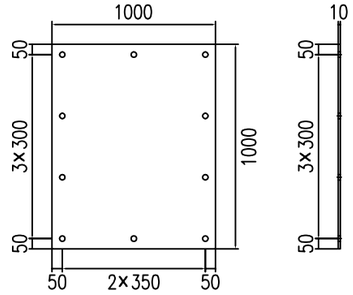

加劲法兰盘

1:30



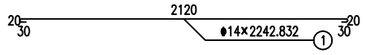

基础法兰盘

1:30



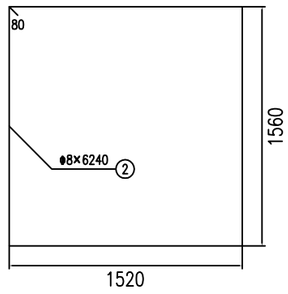

主筋大样图

1:40



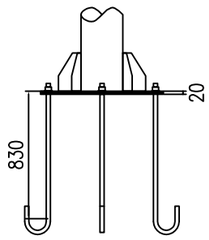

箍筋大样图

1:40




基础连接大样

1:40




标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格(mm) | 单件重(Kg) | 件 数(件) | 重 量(Kg) | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 基础法兰盘 | 800×1000×10 | 62.8 | 1 | 62.8 | 钢板 |
| 基础加劲法兰盘 | 800×1000×10 | 62.8 | 1 | 62.8 | 钢板 |
| 基础加劲肋 | 高250mm | 2.551 | 8 | 20.41 | 钢板 |
| 地脚螺栓 | M27×1020 | 5.708 | 10 | 57.077 | U型地脚螺栓 |
| 螺母 | M27 | 0.437 | 10 | 4.37 | 六角螺母 |
| 垫圈 | 27 | 0.042 | 10 | 0.423 | 平垫圈 |
| 钢筋 | Φ14×2242.832 | 2.714 | 16 | 43.421 | HRB335 |
| 钢筋 | Φ8×6240 | 2.465 | 6 | 14.789 | R235 |
| 基础 | 1600×2200×1600 | 5.632 (立方米) | | | C15 |
| 垫层 | 1800×2400×200 | 0.864 (立方米) | | | 碎石 |

附注:

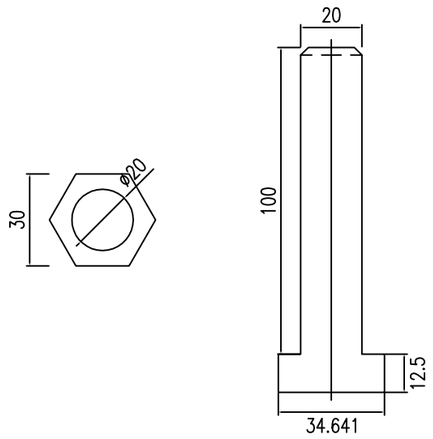
1、本图尺寸以毫米为单位。

2、基础浇筑注意使底座法兰盆与基础对中,并使其嵌入基础，其上表面与基础顶面齐平，同时预埋的地脚螺栓与其保持垂直

| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志基础大样图 | 设计 | | 复核 | | 审核 | | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

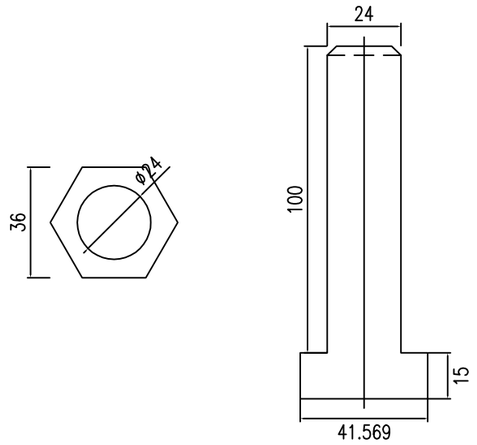
### 抱箍螺栓(M20)

1:2



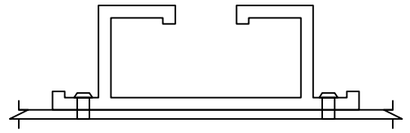

### 横梁法兰盘螺栓(M24)

1:2



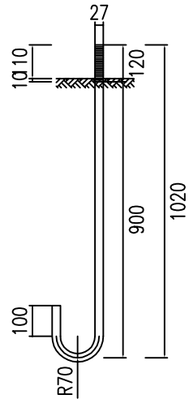

### 滑动槽钢联接图

1:2



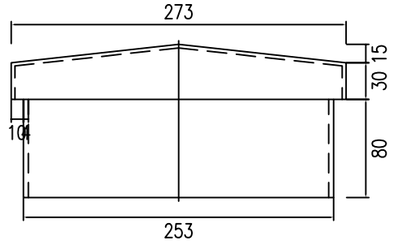
### 地脚螺栓大样图

1:20



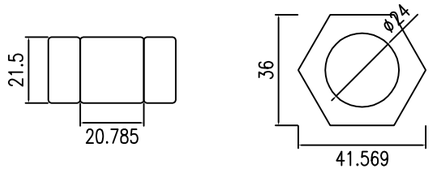

### 柱帽立面图

1:5



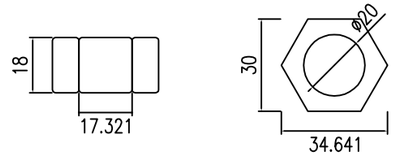

### 横梁法兰盘螺母(M24)

1:2



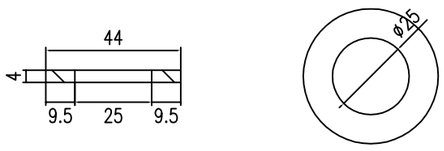

### 抱箍螺母(M20)

1:2



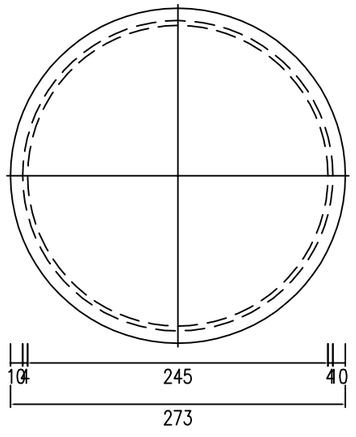

### 横梁法兰盘垫圈(24)

1:2



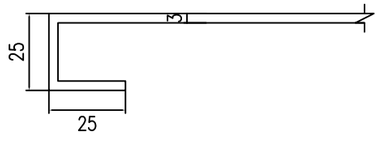

### 柱帽断面图

1:5



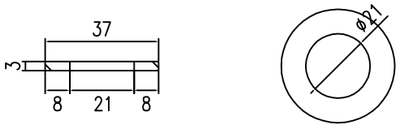

### 三角形、矩形标志卷边大样

1:2



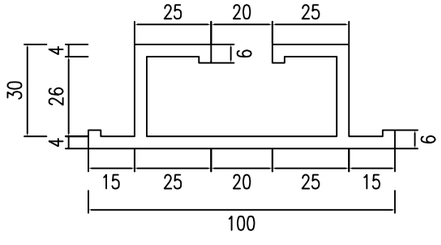

### 抱箍垫圈(20)

1:2




### 滑动槽钢大样图

1:2




| 中大设计集团有限公司 | 临朐县石家河桥加固工程 | 标志连接件大样图 | 设计 | 姚明军 | 复核 | 张勤 | 审核 | 钟陵 | 图号 | | 日期 | 2026.08 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|