# 桥梁涂装工程设计服务

设计阶段：　施 工 图

第1册　　共1册

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号：A352017798
地址：七星关区鸭池镇黔西北农产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

2026年07月

# 桥梁涂装工程设计服务

单位负责人：

项目负责人：

专业负责人：

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号:A352017798
地址:七星关区鸭池镇黔西北农产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

2026年07月

# 桥梁涂装工程说明

## 一、 工程背景

### 1.1 桥梁概述

泸州市沱江三桥由于运营多年，桥梁钢结构涂装脱落，本次设计对泸州市沱江三桥钢结构构件涂层进行修复。

1.1.1 沱江三桥

泸州市沱江三桥，原名龙西大桥，位于泸州市中心半岛东北边缘，跨越沱江连接两岸城区，桥东接小市片区，桥西与江阳片区相连，是泸州市二环路的重要交通枢纽。大桥总长 410.5 米（台背到台背），标准全宽 34 米。桥梁与河道正交，上部结构由三孔（100m+142.56m+100m）混合式连续拱主桥加一孔简支 T 梁引桥组成，其中主桥边孔为上承式钢筋土箱型肋拱，计算跨径为 100m；中孔为中承式钢管混凝土拱，计算跨径为 142.56m；引桥为预制预应力混凝土简支 T 梁，跨径 30m。下部结构桥台采用重力式桥台，基础为扩大基础。桥墩采用混凝土实体墩，1 号桥墩基础采用承台桩基，2 号桥墩采用扩大基础。

桥梁区位图如下图所示：




**图 1.1 沱江三桥桥梁区位图**

桥型立面布置图如下图所示：

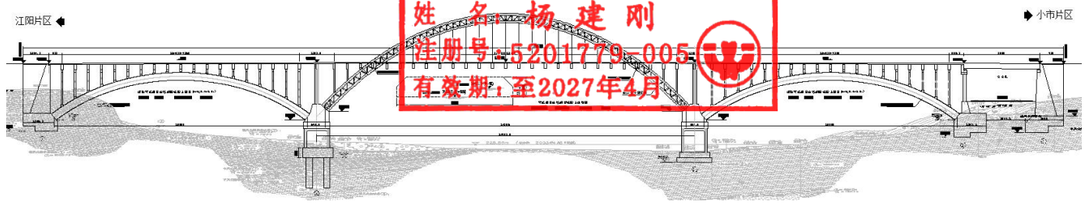



**图 1.2 沱江三桥桥梁立面布置图**

桥梁横断面布置如如下图所示：

**图 1.3 沱江三桥桥梁边孔横断面图**

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名 杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：[illegible]有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

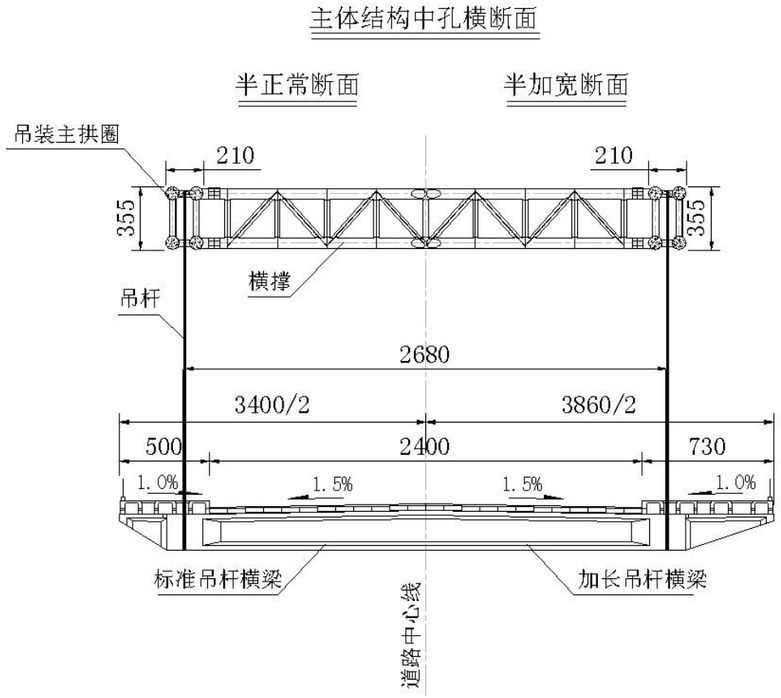



**图 1.4 沱江三桥桥梁中孔横断面图**

桥梁现状实景全貌如下图所示：



**图 1.4 沱江三桥桥梁全景图**

桥梁桥面实景如下图所示：




**图 1.4 沱江三桥桥梁实景图**

## 1.2 沱江三桥桥梁原设计概述

桥梁由中国市政工程西南设计研究院于 2003 年完成沱江三桥（原名：龙西大桥）的施工图设计，根据桥梁设计文件，其桥梁主要设计参数及主要结构设计如下所述（本 1.2 节所表述内容均为原设计）。

1.2.1 原设计依据的规范及技术标准

（1）原设计依据的规范

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

《公路桥涵设计规范》（89 合订本）

《城市桥梁设计准则》CJJ11-93

《城市桥梁设计荷载标准》CJJ77-98

《公路工程抗震设计规范》JTJ004-89

《公路工程设计标准》JTJ-001-97

《钢管混凝土结构设计与施工规程》（CECS28：90）

（2）原设计技术标准

道路等级：城市主干道 I 级

设计荷载

恒　　载：预应力混凝土容重 26 kN/m³ ;钢筋混凝土容重 25 kN/m³

汽车荷载：城-A 级

人群荷载：人行道板（局部构件）检算时取 5kN/m² 或 1.5kN 的集中力，全桥计算时取 3.5 kN/m²。

温　　度：根据泸州市气温资料，主桥按整体升温 35℃，整体降温-10℃考虑。

设计洪水频率：1/100

桥面宽度：桥面标准宽度 34 m，　桥面组成：5 m（人行道）+24 m（车行道）+5 m（人行道）（注：在中孔主拱圈与桥面交界处人行道拓宽后形成局部 38.6m 桥面全宽）

1.2.2 桥梁主要建筑材料

（1）混凝土

50 号混凝土：钢管内混凝土（流态微膨胀）、边孔主拱圈、横梁、T 梁

40 号混凝土：墩台拱座、预应力封锚混凝土、桥面铺装

30 号混凝土：立柱及垫梁、人行道系、车道板、墩顶排架、承台、桩基、搭板

25 号混凝土：墩身、枕梁

20 号混凝土：台身及侧墙、扩大基础

（2）钢材

1）悬吊系统预应力体系

吊杆为 PES7-109 型低应力防腐拉索，拉索采用高强度低松弛镀锌预应力钢丝，抗拉极限强度 Rb=1670MPa，锚具为 LM7-109 型冷铸镦头锚；

2）梁体系统预应力体系

预应力钢束采用符合 GB5224 标准规定的低松弛高强钢绞线，标准强度 Rby=1860Mpa，公称直径 15.24 mm，弹性模量 Ey=1.9×105Mpa。

锚具采用 OVM 及 YM 锚固体系，波纹管采用金属波纹管。

3）钢管及钢板

本桥主要构件（拱肋、横撑、钢立柱等）均采用 Q345C 级钢，其余次要部件采用 Q235B 钢。钢板平直，表面无锈蚀及未受过冲击的钢板，并有正规厂家的出厂证明、试验报告单和抽样复检单。

拱肋弦管、风撑主管、钢立柱主管均为钢板卷制焊接管（螺旋线），腹杆及风撑、立柱其它杆件为无缝钢管。

钢板及钢管的技术指标符合 GB/T1591-94 和 GB700 规定要求，并满足可焊性要求。

4）普通钢筋

采用符合 GB130131 标准规定的 I 级钢筋、II 级钢筋。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨　建　刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

5）焊接材料

焊接材料应结合焊接工艺，通过工艺评定实验进行选择，保证焊缝性能不低于母材，工艺简单，焊接变形小，所选焊剂、焊条、焊丝均应符合相应国家标准的要求。CO2 气体保护焊的气体纯度应大于 99.5%。

手工焊条采用低氢型焊条。Q345C 钢板采用 E5015、E5016 型，Q235B 钢板采用 E4315、E4316 型。自动焊或半自动焊选用 H08A、H03E 焊丝配高锰型焊剂和采用 H08Mn、H08MnA 焊丝配中锰或高锰型焊剂。

6）防腐材料

主拱钢件防腐采用喷涂铝镁合金防腐，其主要工艺为：采用喷砂除锈预处理后，热喷涂 200±50μm 铝镁合金（LF2），以锌磺环氧脂底层作封闭（H06－2），外涂装饰层厚底各按 2 度计，共 100μm 左右。

1.2.3 桥梁结构设计

（1）主孔拱肋与横撑

拱肋采用悬链线无铰拱，计算跨径 L＝142.56m，计算矢高 f＝35.64m，矢跨比 f/L＝1/4，拱轴系数 m=1.3。每一拱肋为 4×φ800 的钢管砼构件；用腹杆连接上下弦管形成桁架，用盖板将两片桁架片连接为一整体，组成一条拱肋。拱肋断面的外形尺寸为 2.10m（宽）×3.55m（高）。弦管采用φ800×14mm 的（螺旋线）焊接管，在拱脚段考虑锈蚀及飘浮物撞击等因素，弦管壁厚加大为 16mm。腹杆采用φ351×10mm 无缝钢管。盖板均为 14mm 钢板。在上、下弦管及盖板仓内灌注 C50 微膨胀砼。

全桥横向由两条拱肋构成，拱肋轴线间距 26.8m。两肋间共设三道横撑，其中拱顶为一道“米”字横撑，两侧各一道“K”字横撑。横撑均采用空钢管桁架。

拱肋与桥面相接处设置肋间横梁，肋间横梁采用以型钢骨架为劲性骨架的钢筋混凝土结构，并随主拱圈的施工程序分两次形成结构。

（2）主孔吊杆

吊杆纵向间距按 5.2m 设置。吊杆采用 109 丝φ7 高强平行钢丝束配冷铸镦头锚具。为确保吊杆的使用性能，在吊杆外包不锈钢管并在不锈钢管内做灌砂处理。

（3）边孔拱肋

拱肋采用悬链线无铰拱，计算跨径 L＝100m，计算矢高 f＝16m，矢跨比 f/L＝1/6.25，拱轴系数 m=2.24。全桥横向由两条拱肋构成，拱肋轴线间距 26.8m。两肋独立成拱，不设横向联系。

每片拱肋横向均采用单箱三室截面，拱箱高度 300cm，宽度 540cm，箱室内空均为：宽 x 高=120cmx250cm，拱箱顶、底板厚度均为 25cm，边腹板厚 20cm，中腹板厚 60cm，拱箱内设 19 片竖直横隔板，横隔板厚 25cm，纵向间距 520cm，与拱上立柱、横梁对应设置。

（4）横梁

横梁纵向间距按 5.2m 设置，横向分别由吊杆或立柱支撑，支撑间距 26.8m。横梁均采用 I 字形断面，由支撑体系形成双悬臂结构，并由梁高形成桥面横坡。标准横梁及吊杆加长横梁跨中梁高均为 218cm，跨中腹板宽度均 42cm，梁顶、底面宽度均 90cm，靠近中孔主拱圈的立柱加长横梁因受空间限制，其跨中梁高为 188cm，截面横向尺寸与其他横梁一致。

（5）拱上立柱

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：杨建刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

主拱立柱采用钢管砼结构。每一立柱为两根φ600×10mm 钢管灌注 C50 砼。柱脚采用钢板盒与拱肋连接，柱顶采用钢板盒形成墩帽，以利于安放支座直撑横梁。钢板盒内均灌注砼。

边拱立柱采用钢筋砼立柱。每片拱肋上设 19 片立柱，其中拱顶附近 7 片矮立柱采用横墙式，其垫梁高度采用 50cm；两侧高立柱采用门式，依据其高度增设 1~3 片小横撑，其垫梁高度采用 80cm。

（6）桥面系

标准车道板纵向中心间距 520cm，横向宽度 100cm，板高 25cm，。每块板设 4 道空心孔，孔径 11.4cm。车行道桥面铺装厚 10cm，与车道板形成整体共同受力。

人行道系采用纵向预制槽形梁与横向盖板组合形成，纵向中心间距 520cm，横向全宽 500cm。槽形梁上予埋角钢与横梁予埋钢板焊接。人行道铺装厚度 4cm，采用彩色面砖铺装。

（7）下部结构

桥梁墩台均采用重力式结构，基础形式除 1#墩采用桩基础外，其余墩台均采用刚性扩大基础。

**1.3 沱江三桥桥梁的运营与维护**

桥梁于 2003 年 12 月 1 日动工修建，于 2006 年年底竣工，于 2007 年开通运营，2019 年进行过一次涂装改造。

根据《泸州市沱江三桥检测报告》（2025 年 10 月 14 日）报告建议：

对全桥钢构件的涂层脱落、钢材锈蚀等病害进行处治，可通过以下措施进行：对涂层脱落、锈蚀区域进行打磨、涂装。

## 二、 涂装修复设计依据

（1）《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》（JT/T 722-2023）

（2）《混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术条件》（JT/T 695-2007）

（3）《公路钢结构桥梁养护技术规范》（JTG/T 5123-2025）

（4）《公路桥涵施工技术规范》(JTGT 3650—2020）

（5）《泸州市沱江三桥检测报告》（2025 年 10 月 14 日）

（6）桥梁相关的竣工资料

## 三、 沱江三桥桥梁涂装修复

**3.1 概述**

钢结构涂层部分掉落，影响桥梁的耐久性，本次设计对涂装进行修复。

**3.2 桥梁部分钢结构涂层破损、脱落，钢结构局部被锈蚀**

本次桥梁维护涂装的桥梁钢结构部分有：中孔钢管拱肋、中孔拱上立柱、边孔拱肋加固钢板、边孔横梁间加固纵梁、边孔拱肋间加固横撑。主孔钢管拱涂装年限使用年限较久（至今约 7 年），大部分面漆老化、褪色、变白，部分涂装脱落、层间剥离，钢结构部分出现锈蚀；桥下部分钢结构（主要是边孔横梁间加固纵梁、边孔拱肋加固钢板）主要由于桥梁雨水系统失效，雨水直接从桥面顺流，直接冲刷桥下钢结构，有的雨水聚集在结构上无法排除，导致涂层脱落、起泡、发白等，部分钢结构被锈蚀。桥梁钢结构涂装病害如下图所示：

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制



图 3.3 桥梁中孔钢管拱肋部分锈蚀



图 3.4 桥梁中孔钢管拱肋部分锈蚀



图 3.5 桥梁中孔钢管拱肋部分锈蚀、涂层脱落



图 3.6 桥梁中孔钢管拱肋部分锈蚀、涂层脱落



3.6 桥梁边孔加固钢板部分锈蚀



图 3.7 桥梁边孔加固钢板部分锈蚀



图 3.8 桥梁边孔加固纵梁涂层局部脱落

## 3.3 修复方法

3.3.1 原涂装体系概述

根据原设计资料，中孔钢管拱肋钢结构表面防腐涂装主要工艺为：采用喷砂除锈预处理后，热喷涂 200±50μm 铝镁合金（LF2），以锌磺环氧脂底层作封闭（H06—2），外涂装饰面漆共 100μm 左右。主拱拱肋涂层厚度介于 320μm~547μm 之间。边孔横梁间加固的钢结构纵梁及边孔拱肋采用的涂装工艺为：醇酸防锈漆二道，干膜厚度 50μm/道，面漆刷防火涂料。根据《报告》，纵梁涂层厚度介于 208μm ~304μm 之间，加固钢板涂层厚度介于 232μm ~361μm 之间。

3.3.2 桥梁主结构修复方案

由于本次涂装修复面积较大，表面处理应达到 Sa2.5 级，若无法采用机械喷砂除锈等类似的除锈工艺，可根据实际情况，针对锈蚀区域，采用人工除锈，除锈等应达到 St3.0。

对于钢结构锈蚀、涂装脱落或层间剥离等损坏较严重区域，根据 ISO04628 进行涂层评定，涂膜发生 Ri3 以上锈蚀时（或涂膜处于 3 级以上开裂、起皮剥落或起泡时），

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、
风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

应进行彻底的表面处理后涂装相应的配套涂层。除去松动的锈蚀层、旧涂层和其他有害物质。采用人工打磨除锈至原钢结构基体，去除原有涂装层。打磨到位后，立即刷涂底漆。针对钢结构锈蚀、涂装脱落或层间剥离等损坏较严重区域（按所有钢结构涂装面积 1/10 计量），采用的涂装体系方案如下表所示：

| 工序 | 序号 | 设　计　要　求 | 设 计 值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 清理锈块、旧涂层等 | 1 | 无油、干燥、洁净，打磨至原结构基体。 | 除锈等级 St3/Sa2.5 | |
| 涂装 | 2 | 环氧富锌防锈底漆 | 2×40μm | 不挥发分中金属锌含量≥70% |
| | 3 | 环氧漆 | 1×40μm | 云母氧化铁环氧漆，体积固含量≥80% |
| | 4 | 丙烯酸聚氨酯面漆 | 1×40μm | 羟基丙烯酸树脂占比 40%~55% |
| | 5 | 氟碳面漆（常温固化型氟碳面漆） | 1×40μm | FEVE 氟碳树脂占比 45%~60% |

对于相对较好的部分面漆，经过多年使用，面漆老化、褪色、变色，影响城市景观，本次也一并进行涂装。由于底漆较完好，钢结构并未出现锈蚀等情况，只需打磨掉面层至锌磺环氧脂底漆，并保留完整的底漆漆膜，再刷涂中间漆及面漆，针对钢结构面较好的部分（暂按所有钢结构涂装面积 9/10 计量），采用的涂装体系方案如下表所示：

| 工序 | 序号 | 设　计　要　求 | 设 计 值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 打磨面漆 | 1 | 打磨掉现有面漆至锌磺环氧脂底漆 | 保留完整的底漆 | |
| 涂装 | 2 | 环氧漆 | 1×40μm | 云母氧化铁环氧漆，体积固含量≥80% |
| | 3 | 丙烯酸聚氨酯面漆 | 1×40μm | 羟基丙烯酸树脂占比 40%~55% |
| | 4 | 氟碳面漆（常温固化型氟碳面漆） | 1×40μm | FEVE 氟碳树脂占比 45%~60% |

本次设计面漆颜色建议与原面漆颜色一致，底漆中间漆每层采用不同颜色为防止漏涂。

3.3.6 人行道栏杆

经过表面处理后，再刷涂/喷涂中间漆及面漆。采用的涂装体系方案如下表所示：

| 工序 | 序号 | 设　计　要　求 | 设 计 值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 清理锈块 | 1 | 采用工具清理掉锈块、锈斑、表面浮渣、油脂等，保持外表面洁净， | 除锈等级 St3/Sa2.5 | |
| 涂装 | 2 | 环氧富锌防锈底漆 | 2×40μm | 两道漆采用不同颜色为防止漏涂 |
| | 3 | 丙烯酸聚氨酯面漆 | 1×40μm | 与其他区域面漆一同涂装 |
| | 4 | 氟碳面漆（常温固化型氟碳面漆） | 1×40μm | FEVE 氟碳树脂占比 45%~60% |

3.3.6 人行道栏杆基础

为增加桥面景观效果，本次拟对人行道栏杆路缘基础进行涂装，其基础材料为混凝土，经现场勘查，基础局部有轻微破损，涂装前应采用刮腻子进行局部修补（按总面积 1/10 考虑工程量），待强度满足要求后，再进行整体涂装，其涂装工艺如下：

| 工序 | 序号 | 设　计　要　求 | 设 计 值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 原桥处理 | 1 | 破损或局部掉落处刮腻子找平（按面积 1/10 考虑） | 平整 | |
| | 2 | 表面净化处理 | 无油、无污、干燥、洁净 | |
| 涂装 | 3 | 白色乳胶面漆 | 1×50μm | |
| | | | | |

面漆颜色由业主选定，本节涂装范围包括全桥范围内人行道栏杆路缘混凝土基础部分。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

3.3.7 车行道路缘警示漆

为保证行车安全，在车行道边缘的人行道纵梁侧面增加警示漆（丙烯酸漆 1 道，总厚度 40μm），其基础材料为混凝土，涂装前应保证表面清洁干燥。

**3.4 钢结构涂装维护施工工艺**

所有面漆涂装前，面漆颜色应先经业主同意。

钢结构涂装工艺流程如下所示：

钢结构表面处理→锈蚀、原涂层掉落等严重损坏部分打磨除锈至 Sa2.5/St3 级、其他部分打磨去除面漆→干净的压缩空气吹尽→打磨除锈部位刷涂/喷涂底漆→全面涂刷/喷涂中间漆→全面涂刷/喷涂面漆→检查质量。

3.4.1 表面处理

对严重锈蚀、涂层掉落等损坏严重的部份除去松动的锈蚀层、旧涂层和其他有害物质，除锈等级 Sa2.5/St3 级，桥梁为建成结构，施工难度较大，施工时务必特别注意表面处理质量。

3.4.2 刷涂

表面处理完毕后，尽快刷涂上第 1 道底漆。特别对于焊接处、铆钉、螺栓、螺母、棱边、法兰、角落、裂缝和磨蚀麻坑处，更需认真仔细。刷涂漆时的磨擦有助于涂层有良好的附着力，增加环氧涂料的渗透作用。

在整个涂装过程中，所用的各种涂料必须严格按规定的配制比例配漆，使用各自配套的专用稀释剂，配好后的涂料必须在规定时间内用完，否则失效。

为确保涂装质量，每涂下一道漆前，必须对上一道涂膜进行除尘（或除油污）清理，以保证涂料涂装质量。

由于对施工方所采用的喷涂设备情况不清，因此建议正式涂装前先对各种涂料进行试涂。

3.4.3 涂装的环境条件要求

涂装的适宜温度为 10—20 度，相对湿度≤85%。当相对湿度≥85%时，钢板表面温度接近露点时，容易在底材表面结露，从而影响涂膜与底材的结合。对于环氧类型的涂料，当低于 10 度时，其固化反应很慢，应由涂料厂提供冬用型涂料。

底材处理和涂装应有良好的光线条件，如果自然光线照度不够，应采用其它补充的照明方式，以便于对底材处理情况和涂膜状况的检查。

所有降水的天气，如下雨，下雪，下雾等天气不能进行涂装和底材的处理作业。

3.4.4 涂膜的修补

漆膜弊病的修补：在涂料施工过程中，由于环境原因或施工方法等问题会产生流挂，气泡，针孔等弊病，对于这些情况必须要进行修补，具体方法是将漆膜病态处进行打磨处理，除掉缺欠，清除表面灰尘和污物，经有机溶剂脱脂后涂复相应的涂料，直至达规定的厚度。

漆膜损伤的修补：对于施工过程中，对已涂装完成的漆膜造成的损伤需要进行修补，对于没有损伤到底材的部位（底漆完好），可用砂纸打磨，并在破损边缘打磨成坡口，经表面除尘，溶剂脱脂后，涂上相应的涂料，直至达到规定的厚度。对于已损伤到底材，即底漆涂层已破损，并产生锈蚀的部位，用机械打磨方法达到 St3 级，并在破损边缘处打出坡度，经除尘脱脂后进行重新涂装。

3.4.5 涂膜的检测

外观的检查：用肉眼观查漆膜表面应无针孔，气泡，裂纹，脱落，流挂，漏涂

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨建刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

等弊病。如发现上述弊病，必须重新修整或补涂，少量的气泡和流挂允许出现，但主要的大平面上不允许出现。

漆膜厚度的测定：为使配套涂层总厚度达到设计规定的厚度，在涂复每道涂料时，在每道漆膜完全固化后，均需用干膜测厚仪测定干膜厚度。在进行干膜测定时，要遵守双 90 原则：即 90%的测量值应达到规定的膜厚，其余 10%的测定值不得低于规定膜厚的 90%。

附着力测定：**桥梁涂装大规模施工前，应试涂一小块作附着力实验，满足相关规范要求后，方可全面实施涂装施工。**附着力应采用拉开法进行检测，附着力不小于 5MPa。对于底涂层、中间涂层和面涂层的体系，同时采用划格试验测试面涂层与中间涂层的附着力，切割间距为 2mm,划格试验附着力应不大于 GB/T31586.2 中规定的 1 级。

漏点的测试：采用湿海绵针测试仪进行测试，当按配套体系完成所有涂料的涂装后进行这种测定，如发现针孔需用清漆进行补涂。由于钢结构涂装面积很大，不可能对所有表面进行测试，因此参照美国 SSPC-PA2 关于涂膜厚度的测量原则，即每 10 平方米测量 5 个点，如不漏电即为合格。

## 四、其他

本桥加固涂装可采用如下施工方案，但实际施工方案可由施工单位根据施工能力及施工条件自行调整，并经相关部门进行审批后方可实施。

主孔钢管拱涂装：钢管拱桥顶面距离桥面约 20 米，涂装可采用升降高度为 20 米的车载升降作业平台进行涂装作业，由于涂装施工可能影响到桥面车辆通行，需进行交通管制并应经相应的交通主管部门同意。

其它未尽事直，均应严格按照现行《公路桥梁钢结构防腐涂装技术条件》、《混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术条件》、《公路钢结构桥梁养护技术规范》、《公路桥涵施工技术规范》等规范中有关规定执行。

## 五、施工交通组织方案

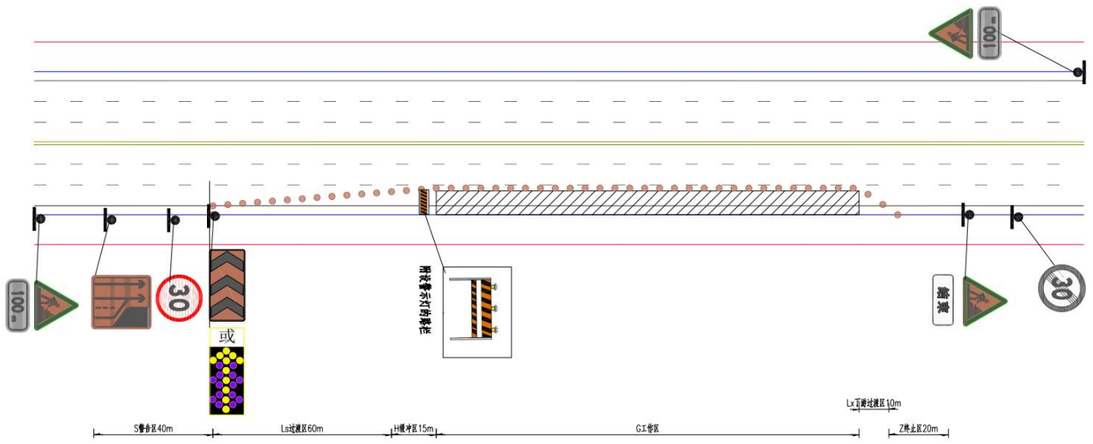
根据工程特点，施工时采用“封闭最外侧车道及硬路肩作业”的交通组织模式，通行区与施工作业面间设置交通锥+警示彩带物理隔离，严格按《道路交通标志和标线》规范布设全系列交通安全标识、配备专职交通疏导人员 24 小时值守，全面保障施工安全与社会车辆通行安全；为确保施工有序推进，特编制本交通安全组织设计框架，施工单位进场后需结合现场实际进一步细化可落地的实施方案，统筹优化机械停放、材料堆放及交通运维等现场布置工作。

（1）施工平面布置

根据布置原则和施工及交通维护的具体情况，做好施工路段的平面布置，布置场地的关键是合理、科学，既不会有交通安全隐患，又不给施工造成不便，能最大限度、合理的利用空间。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工 程 设 计 出 图 专 用 章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制




占道施工平面示意图

①施工标志的设置

a.起终点设置由市政、公安部门盖章的道路施工公示牌。

b.在距离起终点 100m 处设置“前方道路施工”标志。

c.施工现场两端设置警示标志，作业区摆设锥形标志，每一个施工点设一名专职安全员，佩戴臂章。配备夜间交通安全警示灯，施工路段不得少于两个，设置于施工路段两端。

②交通警示区划分

施工作业控制区应设置：警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区、终止区六个区段。

a.警告区

作用：提示前方道路施工，使行车者注意交通变化情况，以便及时采取措施。

警告区设置长度为 40m，施工点来车方向前端按顺序布设施工预告标志，提前告知驾驶员单向三车道将压缩为两车道的通行变化，预留充足反应距离调整车速；所有预告标志安装于行车方向右侧醒目位置，区内统一设置“前方施工 100m”“车道数变少”“限速 30km/h”标志，明确渠化路径，引导车辆平稳合并车道。

b.上游过渡区

作用：起导流作用，引导车辆改变行驶方向，变换车道。

该区设置长度为 60m，当车辆行驶至前渐变区时，行车速度应不大于 30km/h。在前渐变区前设置“线形诱导标志”标志。若需在夜间施工，在该区内每 5 米安装一个警视灯，警视灯要反映渐变区轮廓。

c.缓冲区

作用：引导车流有序行进。

缓冲区为 15 米，在缓冲区内设置锥形交通标志进行隔离。缓冲区内不准停放器具、车辆、材料，禁止工作人员停留，以避免由于车辆失控出现的故事。

d.作业区

作用：作业区是施工人员活动和工作的地方，在车道与作业区之间必须设置隔离装置，作业区还应为工程车辆提供安全的进出口。

根据施工作业的需要设置作业区长度，在该区域内全程用锥形交通标志与通行车道进行隔离。安全设施设置在下坡等危险路段更需进一步加强，并需派专人指挥交通和维护交通标志。夜间施工应在作业区内设置照明灯。一般禁止在夜晚、雨、雾等不良天气施工。

e.下游过渡区

作用：起导流作用，引导车辆逐渐变换行驶方向至变换车道，进入正常的行使车道。该区域设置长度为 10m，车辆驶过施工区后，应利用锥形交通标志设置后渐变区，

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
贵州省住房和城乡建设厅监制

引导车辆进入正常车道。

f.终止区

作用：表示施工区的结束和施工限制的解除，位于施工区的末端。终止区的设置长度大于 20m，终止区的末端应设置解除限速标志。

（2）交通维护具体实施方案

本工程处于正在营运的道路上进行，车辆多，车速快，交通维护对行辆车和施工人员的安全尤为重要。此外，项目部还应跟当地交警、路政建立良好的合作关系，为进行交通维护方案的报批和执行提供良好的社会条件。

交通维护采用单向占道施工。具体方法如下：

①在施工前方放置交通标志及警示牌(限速牌、车道数变少和锥型筒等标志)。夜间设置红色警示灯。

②成立交通值班小组，由 4 人组成，分成两组，每组 2 人，选一组长作为机动人员便于指挥交通。每天 24 小时专人值班。使用交通锥型筒及标志牌逐渐封闭施工车道，以便车辆在这个区域内有一定的时间和空间调整车速和位置，准确顺利的穿过施工作业区。

③施工范围设置施工标志，告请车辆小心慢行和告请群众注意安全，施工范围内的危险部位设置护栏，加盖防护设施，并设置警示标志，同时施工时在所占路段设交通导向标志，保证施工现场道路顺畅。

④施工现场设置保证施工安全的夜间照明和保证车辆交通安全的路灯照明。

⑤施工作业区是控制区中最重要的防范区段。除了标志设施外，作业区增加另外三套管理，第一是要用交通锥把作业区与行车的界面隔离开来，锥间距适当加密，以车辆不能驶入为准；第二是安全专职人员现场指挥；第三是加强施工作业管理，设施完整，摆放正确，使行车有序，确保交通安全。

⑥除了对交通安全进行控制外，还严格执行安全防护准则，主要内容有：

a.标志服。施工作业人员必须穿统一标志服。安全标志服为鲜艳的橘黄色，具有反光功能；

b.在每个工点，设专职的安全员。在进入施工现场前，安全人员先检查施工人员、施工车辆等是否符合要求；

c.每个工点在当日收工时，安全员认真清理现场，不在路面、路肩放置施工机具、材料及废弃杂物，保证路面清洁；

d.施工人员不以任何方式拦阻车道及在路上拦截、搭乘过往车辆；

⑦施工作业结束后做好恢复交通的各项工作：撤除场内设备，清除场内剩余材料及废物，使路面洁净，撤除警示灯具，开放交通，从封闭末端向起点撤除安全锥和标志，关闭活动开口，撤离现场指挥人员，撤除封闭公告。

（3）交通应急预案

项目部及交通值班小组随时与业主、公安、执法大队等部门保持联系，确保交通信息的及时准确。封闭施工路段在施工期间如出现意外情况，随时商请救援调派清障车及时排堵清障，保障通车路段的安全通行。若遇有不服从指挥，应及时制止，并取得有关部门的支持。

①项目部与值班小组间通讯畅通。

②施工项目设专职的交通安全员负责施工路段的标志管理和日常巡查工作，及时对施工路段的各种施工标志进行恢复、调整和增补，保证标志齐全有效，指示过

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A352017***
贵州省住房和城乡建设厅监制

往车辆安全通过施工路段。

③若车辆在管制段中途出现坏车及交通事故，在施工作业人员中预备人员成立应急抢险队，负责施工路段发生的一切交通事故的抢险工作，及时维护交通秩序，排除故障。或值班小组立即组织车辆间相互帮助，能拖移的尽快拖移，不能拖移的请驾驶员迅速与维修部门取得联系，及时修好。交通事故迅速请交警现场解决。

在施工中加强与当地政府、交警、路政的联系，做好协调工作，取得他们的支持与配合，必要时请求交警路政对该路段实行交通管制，使工程得以顺利进行。

## 六、施工安全措施

### 6.1 一般要求

6.1.1 桥梁涵洞、隧道养护维修安全作业

(1)现场要专门设置养护维修作业时的交通标志。养护应按作业控制区布置要求设置相关的渠化装置和标志，并设专人负责维持交通。

(2)桥梁养护维修作业时，应首先要了解架设在桥面上下的各种管线，并应注意保护公用设施(煤气、水管、电缆、架空线等)，必要时应与有关单位联系，取得配合。

(3)在桥梁栏杆外进行作业须设置悬挂式吊篮等防护设施，作业人员须系安全带。

6.1.2 雨季安全作业

(1)现场道路应加强维护，斜道和脚手板应有防滑措施。

(2)暴雨台风前后，应检查工地临时设施、脚手架、机电设备、临时线路，发现倾斜、变形、下沉、漏电、漏雨等现象，应及时修理加固。

(3)在雨季养护维修作业时，作业现场应及时排除积水，人行道的上下坡应挖步梯或铺砂，脚手板、斜道板、跳板上应采取防滑措施。加强对排架、脚手架和土方工程的检查，防止倾斜和坍塌。

6.1.3 雾天养护维修安全作业

(1)雾天不宜进行养护维修作业。

(2)雾天需要进行抢修时，宜会同有关部门，封闭交通进行作业，所有安全设施上均须设置黄色施工警告灯号。

6.1.4 清扫、检测安全作业

(1)严禁在能见度差(如夜晚、大雾天)的条件进行人工清扫。

(2)凡需占用车道进行作业时，必须按作业控制区布置要求设置有关标志。

(3)遇大风、大雨、下雪、雾天等特殊气候时必须停止养护维修作业。

6.1.5 养护维修机具安全操作

(1)养护机械应按其技术性能要求正确使用，不得使用缺少安全装置或安全装置已失效的机械作业，不得操作带故障的机械作业。

(2)操作人员必须执行有关工作前的检查制度、工作中的观察制度和工作后的检查保养制度。

(3)养护机械进入施工现场前，应查明行驶路线上的隧道、跨线桥的通行净空，必要时应验算桥梁的承载力，确保机械设备安全通行。

(4)养护机械在作业时，操作人员应熟悉作业环境与施工条件。

(5)养护机械在靠近架空输电线路作业时，必须采取安全保护措施，养护机械

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017708
贵州省住房和城乡建设厅监制

工作装置运动轨迹范围与架空导线的安全距离必须符合相关规定。

(6)养护机械应按时进行保养，严禁养护机械带故障运转或超负荷运转。

(7)禁止在养护机械运转中进行保养、修理作业。各种电气设备的检查维修，应停电作业。

(8)承包人除应遵守《公路养护安全作业规程》(JTG H30—2015)、《公路筑养路机械操作规程》(JZ 0030-1995)的有关规定外，还应遵守有关指导安全、健康与环境卫生方面的法规和规范，并应提供相应的安全装置、设备与保护器材及采取其他有效措施，以保护现场施工和监理人员的生命、健康及安全。

**6.2 安全员**

在本工程施工期间，承包人应在现场常设一名专职安全员，该专职安全员应经过培训具有担任安全工作的资格，且熟悉所施工的工作类型。其工作任务，包括制定健康保护与事故预防措施，并检查所有安全规则与条例的实施情况。驻地管理人员一律佩证上岗，安全员的佩证为红色以示醒目。

**6.3 安全标志**

(1)承包人应在本工程现场周围配备、架立并维修必要的标志牌，以为其雇员和公众提供安全警示和通行方便。

(2)标志牌应包括：

①警告与危险标志；

②安全与控制标志；

③指路标志与标准的道路标志。

(3)所有标志的尺寸、颜色、文字与架设地点，均应经监理工程师认可。

**6.4 事故报告**

(1)无论何时，一旦发生危害工程安全、工程进度和工程质量的事故时，承包人除采取必要的抢救措施以外必须立即暂停此项目和与之有关的项目的施工。

(2)质量事故发生后，承包人必须以最快的方式，将事故的简要情况报监理工程师。在监理工程师初步确定安全、质量事故的类别性质后，按下述要求进行报告：

①质量问题：承包人应在 2 天内书面上报监理工程师和业主。

②一般质量事故：承包人应在 3 天内书面上报监理工程师和业主。

③重大质量事故：承包人必须在 2h 内速报监理工程师和业主。

## 七、文明施工和环保措施

(1)执行工程施工环保责任制。施工人员到位后，认真组织学习环境保护法和地方环保规定，制订本职责范围内的具体环保措施和环保责任制，项目部派专人负责，并成立环保协调小组，负责施工中的环保工作，配环保监督员具体抓环保措施落实。施工队伍进场后，要进行环境保护教育，学习环保常识，根据阶段施工特点，组织环保知识竞赛，普及环保知识。

(2)进行施工平面合理布置，减少对周围环境影响。

(3)提高临时工程设施标准，预防污染，对造成污染的部位固定专业人员清理。

(4)加强施工过程中的环保措施。

(5)搞好队伍住地的环境卫生工作，保持室内整洁，布置合理，通风良好、室外场地清洁，并种花植树，美化环境。同时加强对临时的农民合同工的劳务管理。

(6)在施工中，实行工班环保“三检制”，即交接班的检查，地环境，工间严

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201979 005
有效期：至2027年4月

工 程 设 计 出 图 专 用 章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：保利花建设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

格落实环保措施，交班前整理现场环境，由施工队长或副队长负责交接班的监督，做到文明施工，净化环境。

(7)施工中排放的污水、汽油等废物，须进行收集处理，不允许乱排。

(8)运输车辆应保持良好的状况(包括装备有效的消声设备)，对运输易飞扬的材料要加以覆盖或密封，防止粉尘飞扬，造成空气污染。

(9)工程完工后，应对临时设施进行拆除，恢复良好的环境。

## 八、桥梁涂装工程措施方案

### 8.1 工程概况

本次施工区域包括：桥梁主拱钢结构拱圈、吊杆锚头、拱间支撑架，边拱立柱间工字钢纵梁以及两侧混凝土拱圈加固钢抱箍加固钢板、拱间支撑架等钢结构构件等。本次施工范围如下图所示：




桥梁于2003年12月1日动工修建，于2006年年底竣工，于2007年开通运营，2019年进行过一次涂装改造。沱江三桥边跨拱圈采用上承式结构，主拱拱圈采用中承式结构，结合本次涂装施工任务，为避免本次涂装工程施工荷载对桥梁影响，增强施工安全，控制施工周期，减小施工对周边交通影响，本次施工主要采用高空作业车、臂架式桥梁检测车对沱三桥拱圈以及主拱钢结构进行施工作业，由于本桥特殊结构形式，对不能使用机械施工区域则需使用座板式单人吊具悬挂作业（俗称蜘蛛人）进行施工作业。油漆喷涂时，需在作业区下方拉设彩条布作为防油漆滴落保护，防止掉入江中或滴洒路面造成污染。

### 8.2 地理位置

由于沱三桥木崖公园侧没有交通通道供施工车辆以及施工机具进入，在施工木崖公园侧时需采用吊车将高空作业车以及施工机具通过桥面进行吊装。施工南滨公园上游时侧需修建施工便道将高空作业车行驶至江边，施工下游时则需采用吊车将高空作业车吊运至河滩。整个施工期周期考虑在枯水期进行。

沱三桥龙马潭区边拱紧邻木崖公园，主墩距离岸边较近，由于龙马潭侧桥梁下方周边无机动车道路可通行至桥下，因此本次维修工程在施工木崖公园侧时需采用吊车将高空作业车以及施工机具通过桥面进行吊装。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工 程 设 计 出 图 专 用 章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制



沱三桥江阳区万象汇侧边拱紧邻南滨公园，公园内道路通畅，施工车辆可直接行驶至桥下。施工南滨公园上游时侧需修建施工便道将高空作业车行驶至江边，施工下游时则需采用吊车将高空作业车吊运至河滩。



主拱桥下区域需采用座板式单人吊具悬挂作业对拱圈和拱间立柱进行涂装施工，主拱桥面以上部分侧采用登高作业车进行占道施工，边拱以及主拱纵梁则采用臂架式桥梁检测车进行施工作业。



## 8.3 施工计划

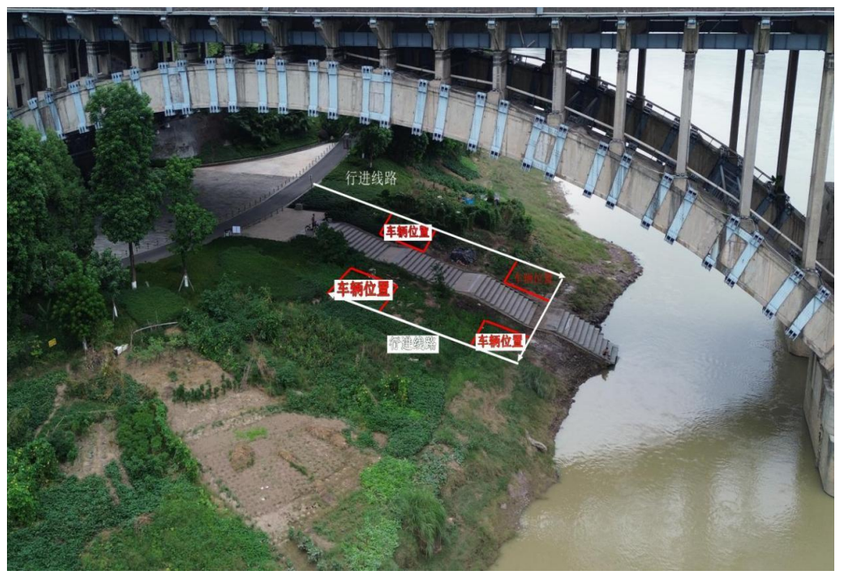
沱三桥江阳区万象汇侧：根据现场踏勘以及登高车臂长优势，将车辆行驶至拱下适当位置对拱圈侧部以及拱腹钢板进行打磨涂装。由于车辆靠近主墩施工需将车辆行驶到河滩，所以需要对部分河滩进行平整以便车辆停靠，具体施工区域如图所示：

临时办公、场地平整示意图

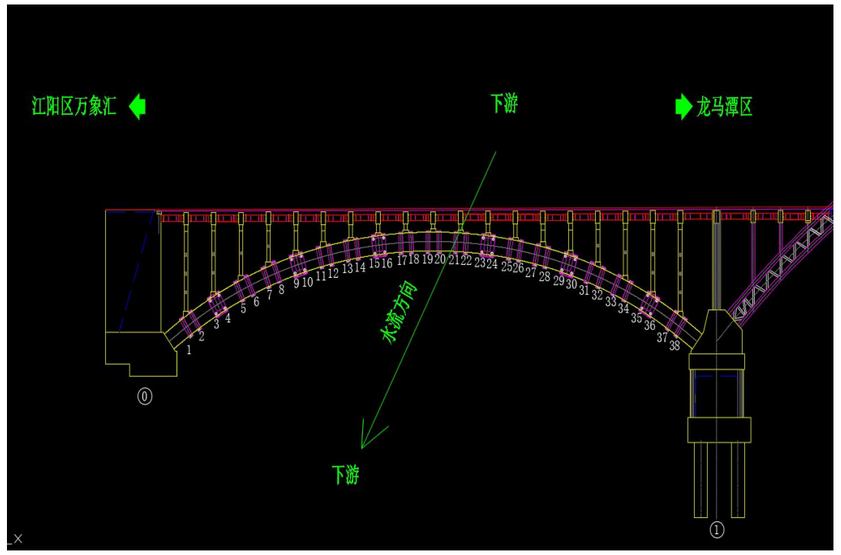
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

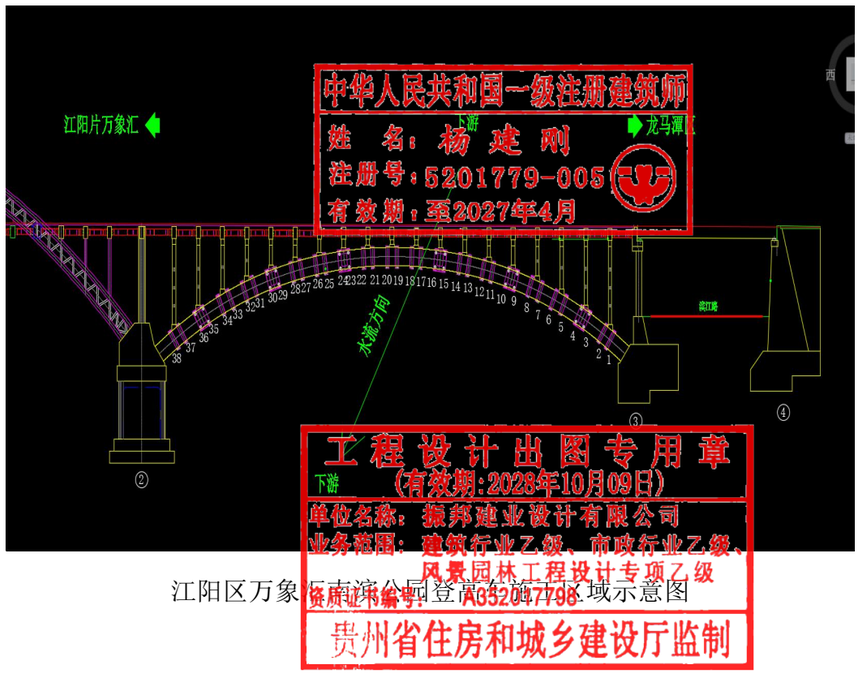


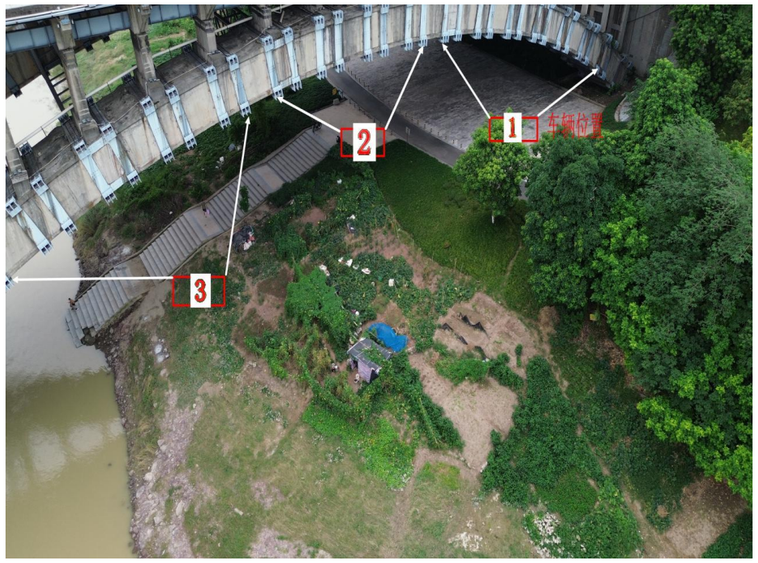

江阳区万象汇南滨公园侧拱圈钢抱箍按照 0#桥台向 1#主墩从小到大 1-38 号编号，分为上下游两侧，具体编号示意图如下图所示：



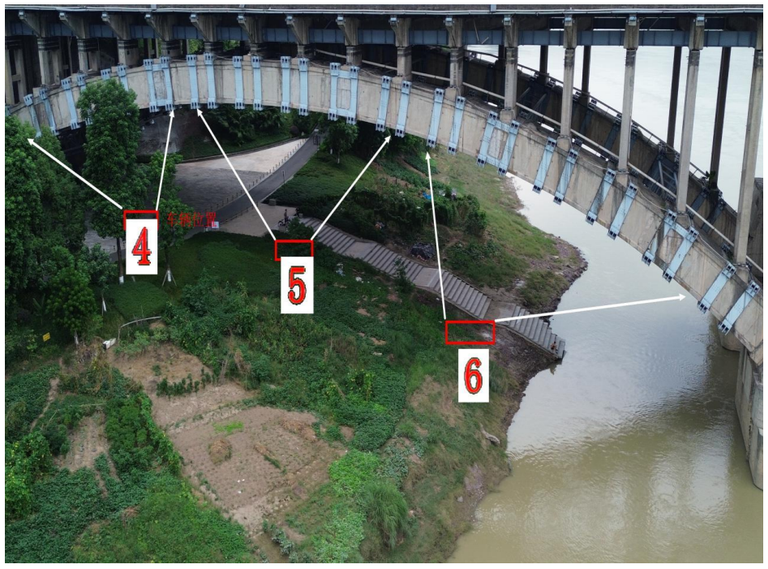

龙马潭区木崖公园侧拱圈钢抱箍按照 3#墩台向 2#主墩从小到大 1-38 号编号，分为上下游两侧，具体编号示意图如下图所示：




江阳区万象汇南滨公园登高临时施工区域示意图




将登高车辆停靠 1 号区域可对江阳区万象汇南滨公园上游 1-16 号抱箍进行打磨涂装，2 号区域可对江阳区万象汇南滨公园上游 17-30 号抱箍进行打磨涂装，3 号区域可对江阳区万象汇南滨公园上游 31-38 号抱箍进行打磨涂装。




将登高车辆停靠 4 号区域可对江阳区万象汇南滨公园下游 1-16 号抱箍进行打磨涂装，5 号区域可对江阳区万象汇南滨公园下游 17-30 号抱箍进行打磨涂装，6 号区域可对江阳区万象汇南滨公园下游 31-38 号抱箍进行涂装。

龙马潭区木崖公园侧：由于木崖公园侧主墩距河岸较远，桥下无道路可通行，本次施工的设备以及材料均需从桥面利用吊车吊运至桥下。将登高车运至桥下后对可实施区域进行钢板打磨涂装，由于受现场条件限制，木崖侧需要进行两次吊装分别将高空作业车吊运至拱脚台阶和河滩处。具体施工区域如图所示：

木崖侧拱腹现状图




木崖公园侧受地理条件影响拱圈钢抱箍以及拱间支撑架的涂装首先需要利用吊车将登高车辆吊运至桥下第一次停靠区域内，可对上下游拱圈 1#-20#钢抱箍以及 1#、2#拱间支撑进行打磨涂装施工，待本区域施工结束后将高空作业车吊运至第二次停靠区域完成上下游拱圈 21#-38#钢抱箍以及 3#、4#、5#拱间支撑打磨涂装施工。为缩短工期可视水位情况增加高空作业车同步开展第一、第二区域的施工作业。

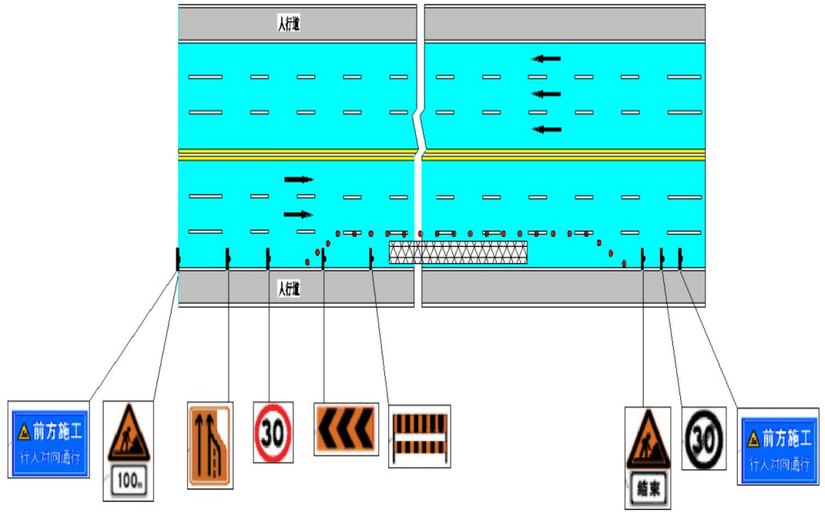
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A252017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

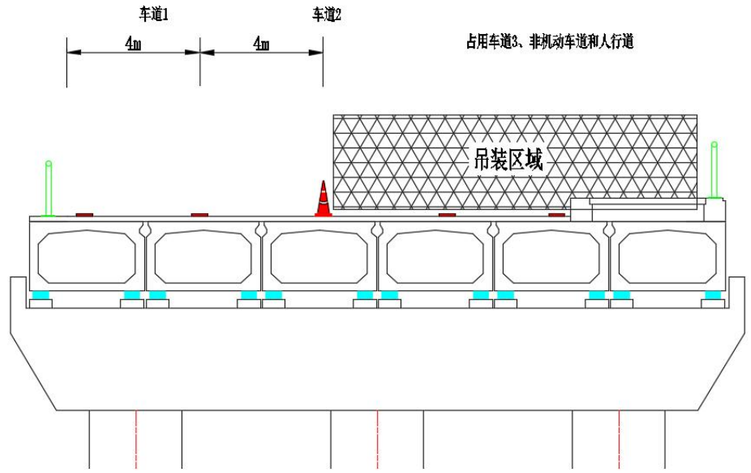
本次龙马潭木崖公园侧无道路可通行至桥下，所有机械、材料均需利用吊车从桥面吊运至桥下，木崖侧预计施工工期为 20 天。

综合上述施工情况，沱三桥两侧混凝土拱圈钢抱箍以及拱间支撑架登高车使用台班预计 40 台班，155 型轮式挖掘机 4 台班，75 吨吊车 4 台班。

交通组织、桥面吊装示意图如下



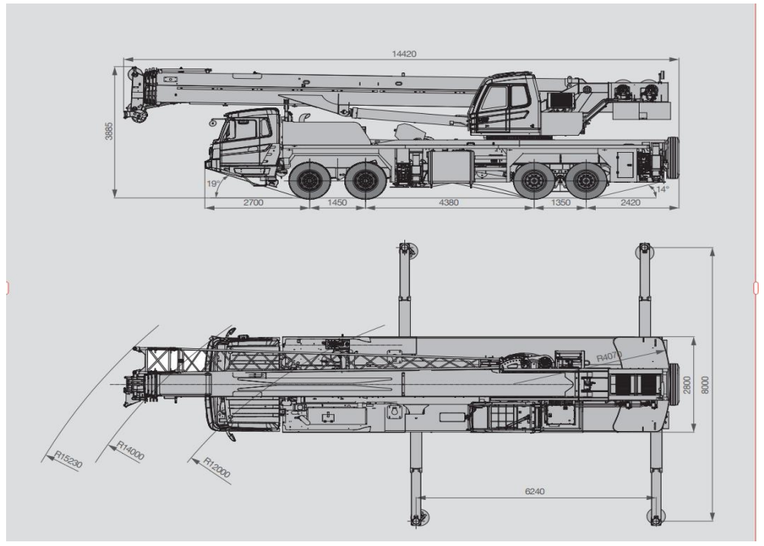




本次采用 75 吨吊车对登高车辆进行吊运，占用一条行车道，一条非机动车道和人行道，吊运时间控制 1 小时内，占用行车路面宽度 6.5m，吊车回旋半径为 4.07m。交通组织可见交通组织方案，具体参数可见下图：

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

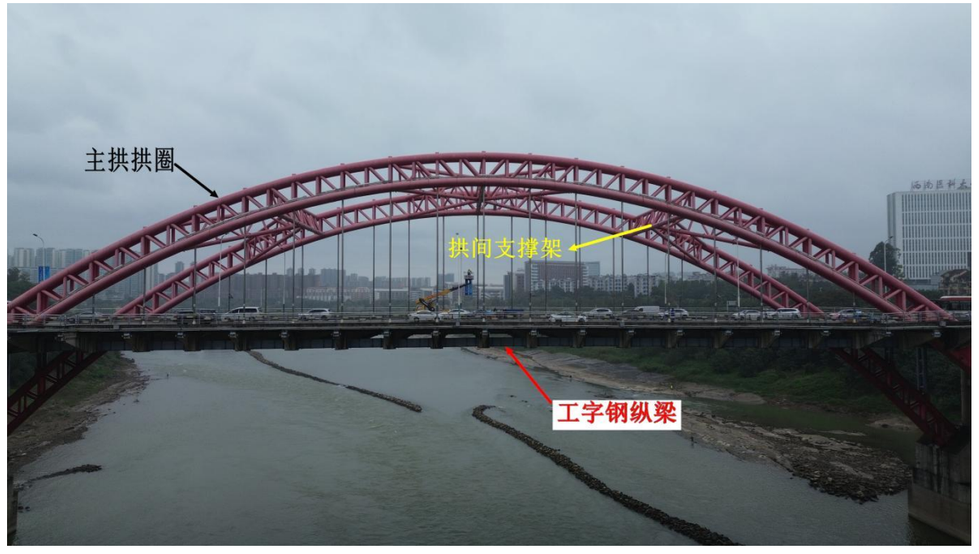
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制



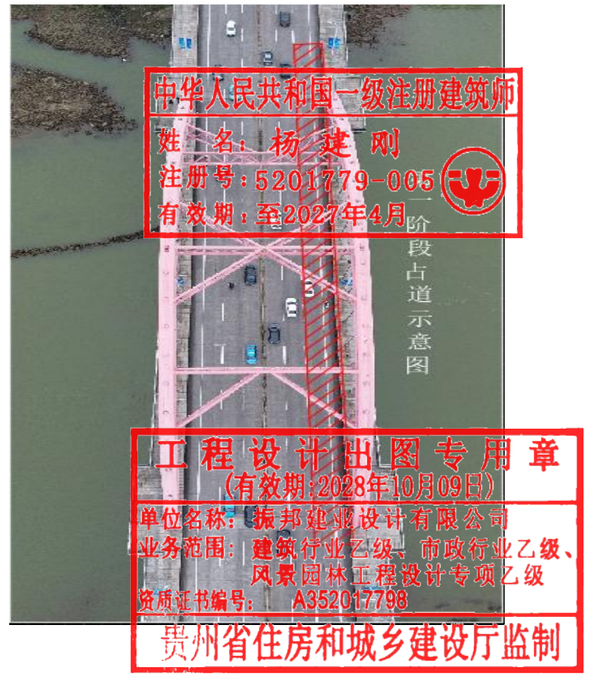

桥面主拱拱圈、吊杆锚头、拱间支撑架以及立柱间工字钢纵梁采用高空作业车、臂架式桥梁检测车占道施工进行打磨涂装。桥面施工分三阶段进行：

主拱圈钢拱架、拱间支撑架、工字钢纵梁区域如下图所示：




第一阶段占用龙马潭往江阳区方向右侧一条非机动车和一条机动车道对该侧工字钢纵梁、主拱圈进行打磨涂装。占道形式如图所示：



工字钢纵梁采用臂架式桥梁检测车进行打磨涂装，单幅工字钢纵梁数量为 68 节段，每台班施工 6 节段，预计单边臂架式桥梁检测车台班数为 12 台班。主拱拱圈以及拱间支撑架采用登高作业车施工，本次高空作业车预计 12 台班。

第二阶段占用江阳区往龙马潭方向右侧一条非机动车和一条机动车道对该侧工字钢纵梁、主拱圈进行打磨涂装。占道形式如图所示：

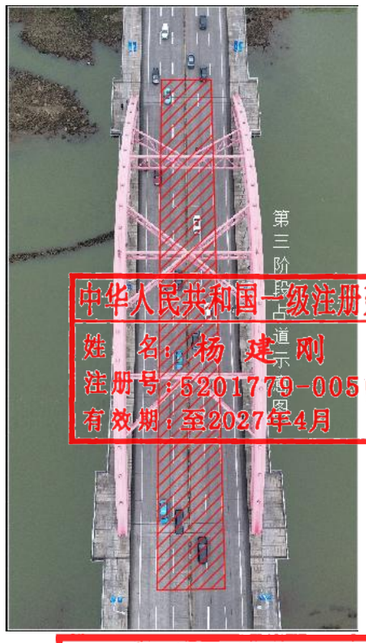



工字钢纵梁采用臂架式桥梁检测车进行打磨涂装，单幅工字钢纵梁数量为 68 节段，每台班施工 6 节段，预计单边臂架式桥梁检测车台班数为 12 台班。主拱拱圈以及拱间支撑架采用登高作业车施工，本次高空作业车预计 12 台班。

臂架式桥梁检测车施工工字钢纵梁如图所示：



第三阶段占用中间主拱圈投影区域双向四车道对主拱圈拱间支撑架进行打磨涂装。占道形式如图所示：




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

利用高空作业车占用中间四车道对第全拱间支撑架进行打磨涂装，本阶段登高车预计使用台班为 7 台班。

**综合上统计：桥面主拱拱圈共计使用登高车 31 台班，臂架式桥梁检测车使用 24 台班。**

座板式单人吊具悬挂作业施工区域如图所示：

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A252018798
贵州省住房和城乡建设厅监制




受桥梁结构限制，对不能采用机械施工区域采用座板式单人吊具悬挂作业进行打磨涂装施工，桥下拉设彩条布作为防油漆滴落措施。主拱拱脚以及钢立柱打磨涂装预计用工 40 工时。

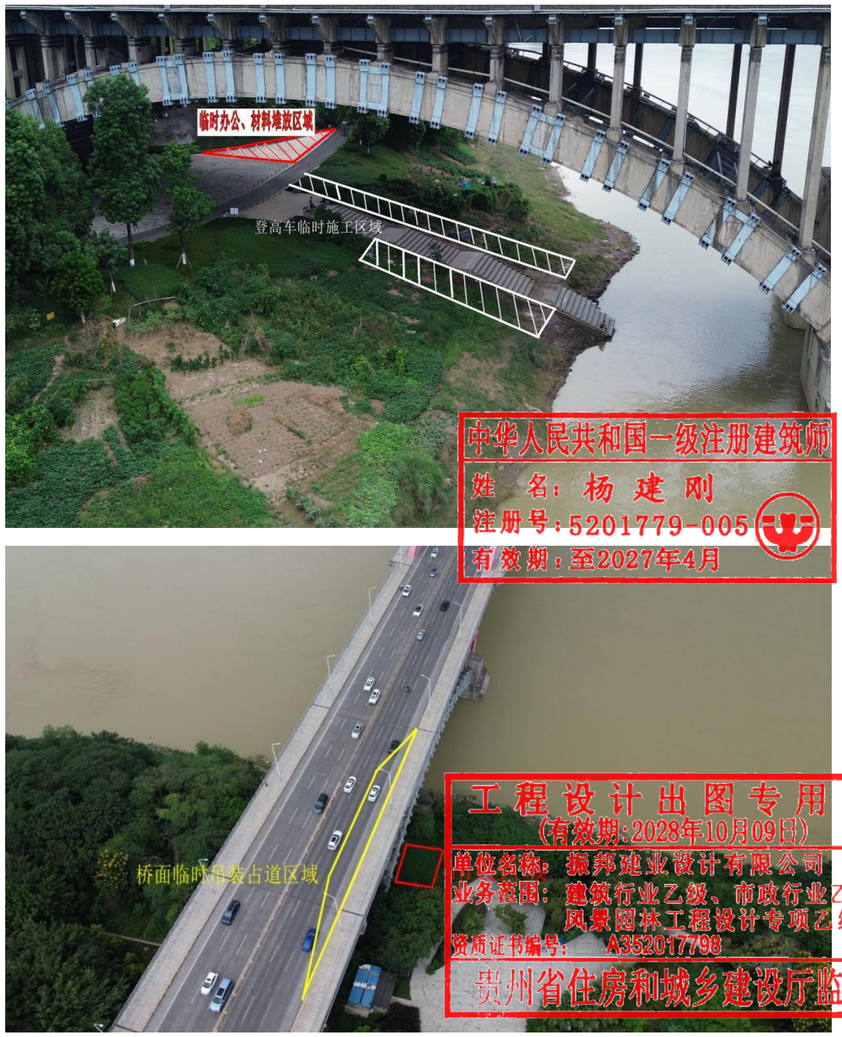
施工措施中机械计划表：

| 机械计划 | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 型号名称 | 数量（台班） | 备注 |
| 1 | 75吨轮式起重机 | 4 | 木崖公园吊运高空作业车 |
| 2 | 40米高空作业车 | 31 | 桥面主拱圈、拱间支撑架、吊杆锚头 |
| 3 | 臂架式桥梁检测车 | 24 | 工字钢纵梁 |
| 4 | 32米高空作业车 | 40 | 两侧混凝土拱圈拱腹、拱间支撑架、拱圈侧面 |
| 5 | 155型轮式挖掘机 | 4 | 南滨公园便道修建与恢复 |

## 九、桥梁涂装工程绿化拆除与修复方案

### 9.1 工程概况

本工程因桥梁涂装施工需要，在龙马潭区木崖公园侧及江阳区南滨公园侧桥下作业区，需临时拆除影响施工机械进出及作业平台搭设的局部绿化。拆除范围主要包括施工便道修建区域、吊车及高空作业车停放区域、材料临时堆放区域（如下图）。



### 9.2 拆除范围与内容

本次拆除绿化主要位于沱江三桥两侧桥下区域：

| 位置 | 拆除内容 | 拆除面积（估算） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 龙马潭区木崖公园侧 | 灌木、地被植物 | 约 150 ㎡ | 含吊车吊运作业区、临时通道 |
| 江阳区南滨公园侧 | 灌木、地被植物 | 约 120 ㎡ | 含施工便道及机械停放区 |
| 合计 | 灌木、地被植物 | 约 270 ㎡ | 具体以现场实测为准 |

### 9.3 拆除要求

（1）保护性拆除：对拆除区域内的灌木、地被植物尽量采用人工或小型机械进行保护性起挖，减少根系损伤，分类标记，就近假植于不影响施工的场地内，并做好遮阴、保湿养护，确保移植成活率。

（2）场地清理：拆除完成后，应清理场地内的石块、建筑垃圾及杂草，平整作业地面，满足施工机械通行及作业要求。清理过程中不得破坏周边未列入拆除范围的绿化及市政设施。

### 9.4 恢复绿化工程设计

9.4.1 设计原则

恢复原貌：施工完成后，对临时占用的绿化区域进行原状恢复，确保绿化面积不减少，景观效果不低于原有水平。

因地制宜：选用适宜泸州地区气候土壤条件的植物品种，优先采用乡土植物，确保成活率及景观持续性。

景观协调：恢复后的绿化应与周边南滨公园、木崖公园现有绿化景观相协调，形成连续、统一的滨江生态景观带。

9.4.2 种植设计

（1）植物选择

恢复绿化以灌木和地被植物为主，参照泸州市常用园林植物及滨江绿地植物配置，推荐选用以下品种：

灌木类：选用红花继木（叶色紫红，色彩丰富）、毛叶丁香（耐修剪、适应性强的乡土品种）、三角梅（泸州常见，花期长，景观效果佳）、杜鹃（喜半荫，适合桥下空间）。

地被类：选用麦冬（耐荫、耐寒、覆盖力强，泸州常用）、结缕草（耐践踏、耐旱，适合草坪恢复）、鸢尾（耐湿、花色艳丽，可丰富景观层次）。

（2）种植要求

灌木：采用群植或丛植方式，种植密度根据苗木规格确定，一般每平方米种植 4-6 株，要求栽植后不露土，覆盖率达 95% 以上。

地被：采用满铺或分栽方式，满铺草皮块大小均匀，间距不超过 1cm；分栽地被植物株行距 15cm×15cm，栽植后及时压实、浇透定根水。

土壤改良：种植前对回填土进行改良，清除建筑垃圾，掺入腐殖土或有机肥，保证土层厚度不低于 30cm，pH 值适宜（6.5-7.5），满足植物生长需求。

9.4.3 施工技术要求

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352010***
贵州省住房和城乡建设厅监制

场地整理：涂装工程完工后，及时拆除临时设施，清理场地内遗留的废弃物、混凝土块等，回填种植土，按照原场地标高进行地形整理，确保排水通畅。

苗木质量：所有苗木应生长健壮、无病虫害、根系完整。灌木应保留完整冠幅，地被植物应为当年生健壮苗。苗木进场需经监理及业主验收合格后方可种植。

种植施工：种植穴大小应大于土球直径的 1.2-1.5 倍。栽植时根系舒展，分层填土压实，浇足定根水。种植后应设立支撑或围栏进行保护，防止人为踩踏。

养护管理：绿化恢复后，施工单位应负责不少于 6 个月的成活养护期。养护内容包括浇水、施肥、病虫害防治、修剪、补植等，确保苗木成活率及景观效果。养护期满后，按程序移交相关管理部门。

9.4.4 工程量清单

| 序号 | 项目名称 | 规格/要求 | 单位 | 数量（估算） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 绿化拆除 | 含灌木、地被起挖及假植养护 | ㎡ | 270 | 按现场实测调整 |
| 2 | 种植土回填 | 厚度≥30cm，含土壤改良 | ㎥ | 81 | 按 270㎡ × 0.3m 计算 |
| 3 | 红花继木 | 高度 60-80cm，冠幅 50-60cm | 株 | 540 | 按 4 株/㎡ 计算 |
| 4 | 毛叶丁香 | 高度 50-70cm，冠幅 40-50cm | 株 | 540 | 按 4 株/㎡ 计算 |
| 5 | 三角梅 | 藤状灌木，长度 50-60cm | 株 | 270 | 按 2 株/㎡ 计算，用于边坡点缀 |
| 6 | 麦冬 | 满铺或分栽 | ㎡ | 270 | 用于林下地被覆盖 |
| 7 | 鸢尾 | 3-5 芽/丛，36 丛/㎡ | 丛 | 4860 | 用于局部点缀及湿地区域 |
| 8 | 养护管理 | 成活养护期 6 个月 | 月 | 6 | 含浇水、施肥、补植、修剪等 |

## 十、桥梁涂装工程施工环保措施

结合本项目高空作业（登高车、蜘蛛人悬吊、桥面占道喷涂）中横跨沱江水体、临近城市道路 、城市公园的情况，施工作业过程中采取围挡拦截、承接收集、工艺控流、人员设备管控、废漆闭环处置、应急防控六大类措施，全过程杜绝油漆掉落至江面、路面、绿化带。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：520179-095
有效期：至2027年4月

**10.1 施工作业面全封闭围挡与立体承接（核心防掉落）**

10.1.1 桥面登高车施工区域：沿主拱上下缘搭设双层阻燃彩条布密闭防护棚，棚体下延超出拱肋底部≥1.5m，左右超出喷涂幅宽各 1m，形成倒兜承接槽，所有拼接缝胶带密封，杜绝漆雾、流漆侧漏掉落桥面。

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振都建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A252017796
贵州省住房和城乡建设厅监制

10.1.2 蜘蛛人悬吊拱脚 / 拱腹区域：每道作业线下方满铺加厚防渗彩条布兜网，兜网下增设承重安全网，四周拼接密闭形成集漆槽，兜网底部每隔 3m 设置集漆塑料桶，承接流淌漆、积漆，防止破损坠落入沱江。

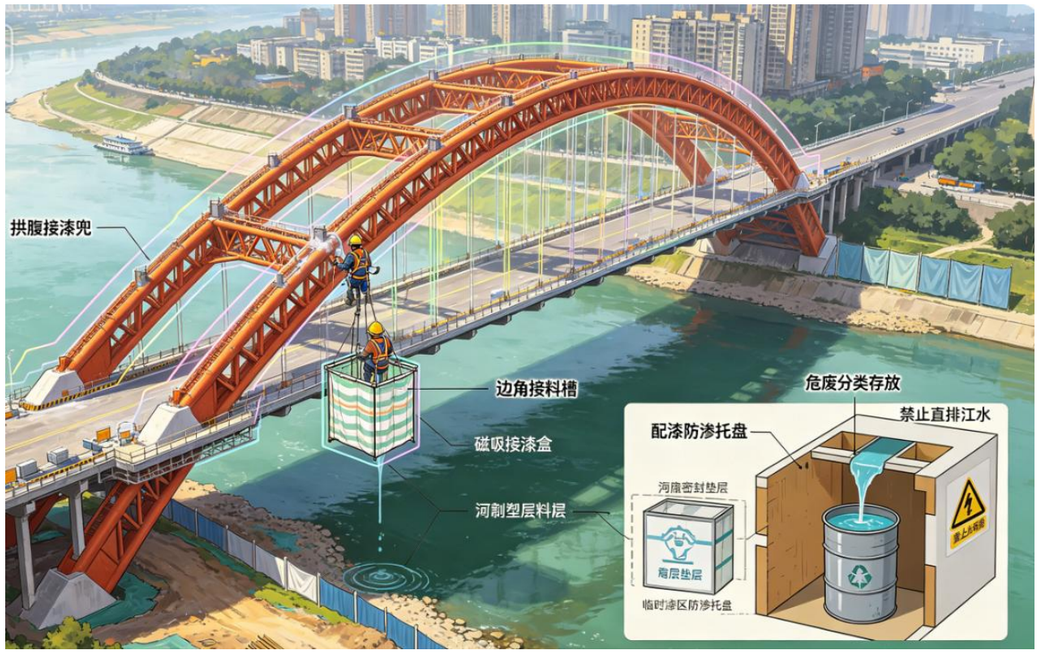
10.1.3 桥下河滩南滨公园、木屋公园侧登高车作业区下方：地面铺设防渗土工

布 + 塑料薄膜双层垫层，四周堆砌沙袋形成围堰，围挡高度≥30cm，收集滴落油漆、清洗废水。

10.1.4 构件边角局部接料：主拱钢管节点、K 字、米字横撑、立柱仰喷底面、吊杆锚头等易流挂部位，提前粘贴可剥离塑料接料槽、磁吸接漆盒，承接喷涂流坠油漆，避免沿钢管流淌滴落。




（主拱喷涂 + 双层集漆兜)




（ 蜘蛛人悬吊 + 江边防污帘）

**10.2 喷涂工艺优化，从源头减少漆液滴落**

10.2.1 分层薄喷、严控单次膜厚，禁止一次厚喷，采用十字交叉薄喷工艺，每道干膜厚度不超设计值 50%，大幅减少流挂、滴落；仰喷转腹选用低流挂专用涂料。

10.2.2 喷枪与压力管控：高压无气喷枪压力调至厂家推荐下限，喷枪距构件 30~50cm 垂直匀速移动，杜绝远距离雾化过度、漆滴飞溅；拱下仰喷加装防飞溅挡圈，约束漆雾向下扩散。

10.2.3 稀释剂规范管控：仅使用原厂配套稀释剂，稀释比例严格按说明书，严禁过量稀释导致漆膜流动性过大、易滴落。

10.2.4 边角预刷工艺：焊缝、钢管内角、横撑死角、柱脚等复杂节点，先毛

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

刷预涂封闭，再大面积喷涂，减少死角积漆流淌掉落。

**10.3 物料、配漆现场防洒落措施**

10.3.1 物料、配漆现场防洒落措施：配漆区封闭防渗设置桥面临时配漆点、桥下材料堆放区统一设置防渗托盘（塑料托盘 + 防渗膜围堰），所有油漆桶、稀释剂、调漆桶放置托盘内；配漆全程在托盘上操作，打翻、滴落油漆全部截留在托盘内，不接触桥面或地面。

10.3.2 转运容器密闭：高空作业漆料采用带密封盖压力漆桶转运，禁止敞口提桶登高；登高车、蜘蛛人吊具上设置专用漆料固定架，防止倾倒洒漏。

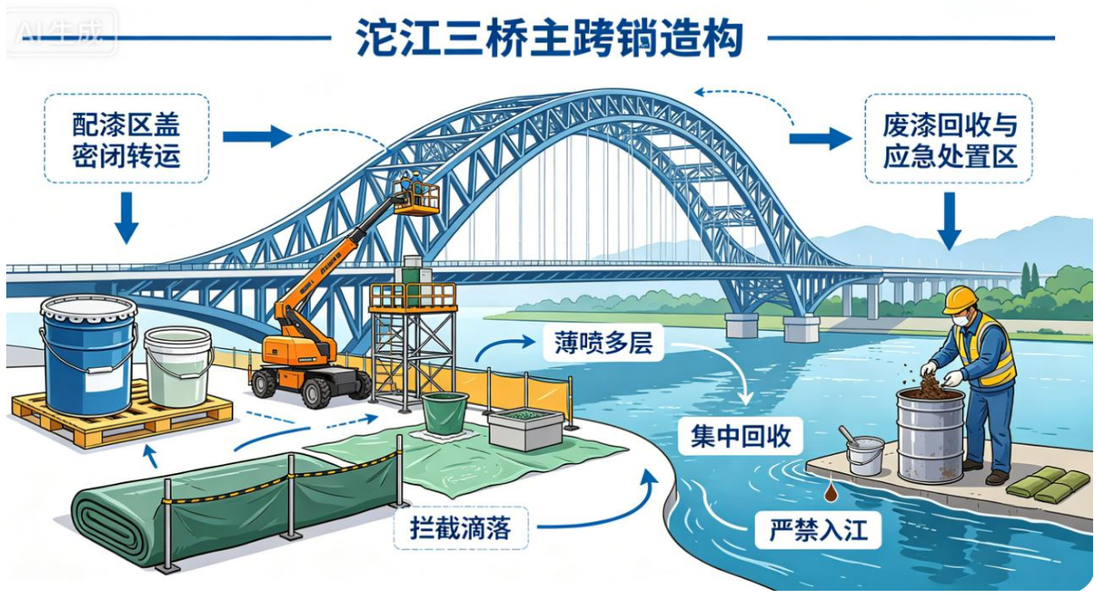
10.3.3 废漆即时收纳：喷枪清洗、换色产生的废漆、废稀释剂，全部导入密闭收集桶，不得直接倾倒至兜网、地面。

**10.4 分区域作业防掉落专项方案（匹配本桥施工形式）**

10.4.1 桥面占道登高车喷涂（主拱拱圈、横撑）：登高车作业平台四周加装 1m 高防渗围挡，平台底部全覆盖彩条布集漆兜；桥面作业区地面满铺防渗土工布，与车道隔离，交通锥围挡形成封闭集污区，滴落漆全部留在布面，完工统一回收；分段占道施工时，每一段独立围挡，分段清理废漆，避免跨段流淌。

10.4.2 蜘蛛人悬吊拱脚、拱腹施工：吊具下方同步下放双层防渗集漆兜，兜体宽度超出喷涂范围 2m，上下设置两道捆扎点防止兜布脱落；每 2 小时下放吊具一次，倾倒集漆桶内积漆，避免兜内漆液过满渗漏；严禁大风（风速＞5m/s）、雾天、雨天悬吊喷涂，防止漆雾被风吹落江面。

10.4.3 桥下河滩登高车施工（边拱钢抱箍）：河滩平整区域全覆盖防渗膜，周边沙袋围堰，围堰内预留集污坑，滴落油漆、清洗水汇入坑内，抽至密闭罐车外运处置；临近沱江一侧设置双层防水隔离帘，阻断漆雾、漆液入江通道。




（配漆转运 + 废漆回收流程）

**10.5 施工过程管控与成品防滴污染**

环境停工红线（减少大范围滴落扩散）：相对湿度＞85%、风速＞5m/s、降雨、起雾时立即停止所有喷涂，拆除湿漆兜网集中收纳，防止雨水冲刷兜内油漆流入河道。分层固化防护每道漆喷涂完成后，待表干再移动围挡或兜网，未固化湿膜区域禁止拆除承接设施，避免触碰带落未干油漆。照明辅助减少漏喷流挂 夜间施工增设多角度强光照明，及时发现喷涂流坠、积漆，当场用接料盒承接清理，避免积累滴落。

**10.6 废漆、沾染物闭环回收（杜绝二次滴落污染）**

每日完工统一回收 所有彩条布、防渗布、废漆桶、接料盒内的滴落油漆、漆渣，全部装入危废密封铁桶，标注油漆类别，集中存放于防渗危废堆放区，交由有

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352037788
贵州省住房和城乡建设厅监制

资质单位处置，不就地丢弃、冲洗。

沾染废弃物分类收集 沾染油漆的毛刷、砂纸、过滤棉、破损彩条布单独密闭打包，作为危险废物转运，禁止随意丢弃后雨水冲刷带漆滴落路面或江中。

清洗废水零外排 喷枪、工具清洗仅在封闭配漆托盘或集污坑内进行，清洗废水全部收集至密闭储罐，外运危废处理，不得直接冲刷桥面、河滩流入沱江。

**10.7 应急防掉落处置措施**

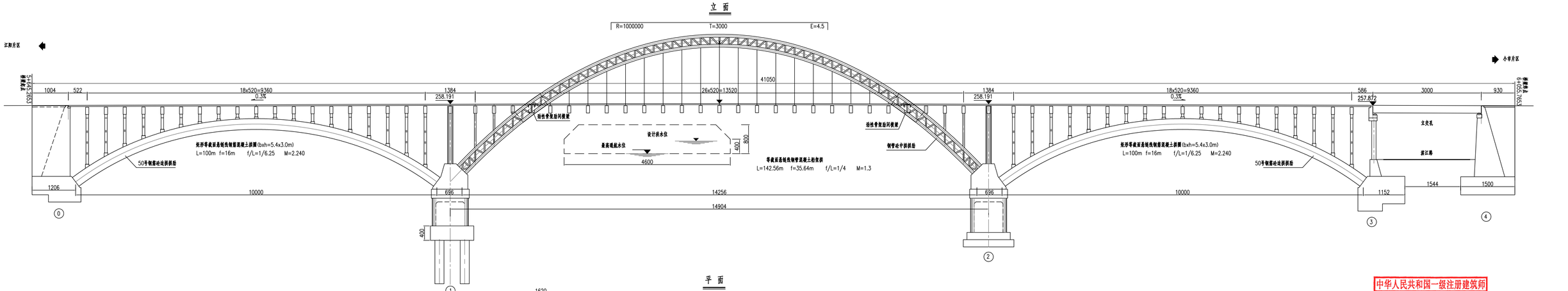
每个作业面配备应急防渗桶、备用彩条布、沙袋，一旦兜布破损、漆桶倾倒，立即用备用防渗材料围堵截留，快速收集洒落油漆；

若少量漆滴意外落入江边浅滩，立即使用吸油毡、吸附棉吸附回收，同步上报环保管理人员，杜绝扩散入江；

雨天突发停工时，快速收拢所有集漆兜，将积漆转移至密闭容器，防止雨水漫溢携带油漆滴落。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

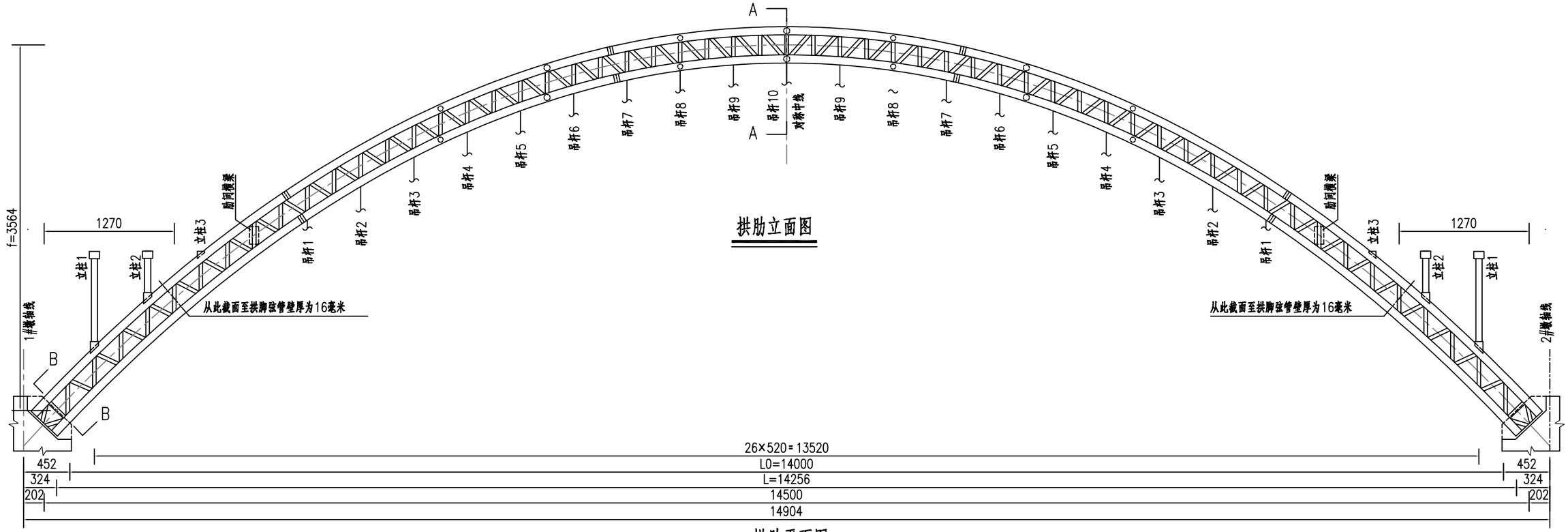
工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

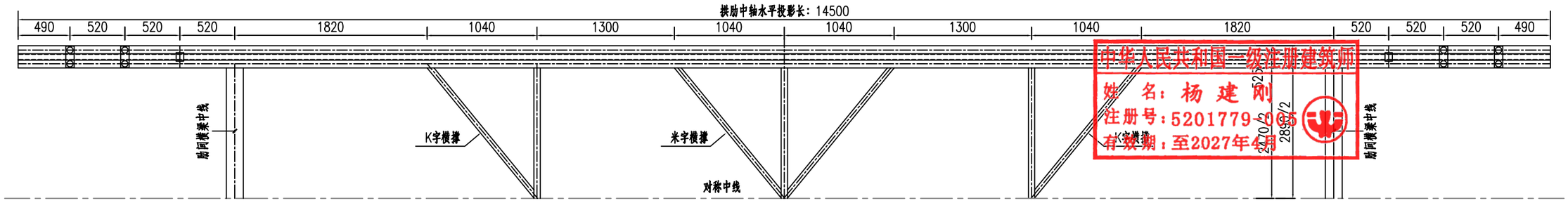
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017708
贵州省住房和城乡建设厅监制

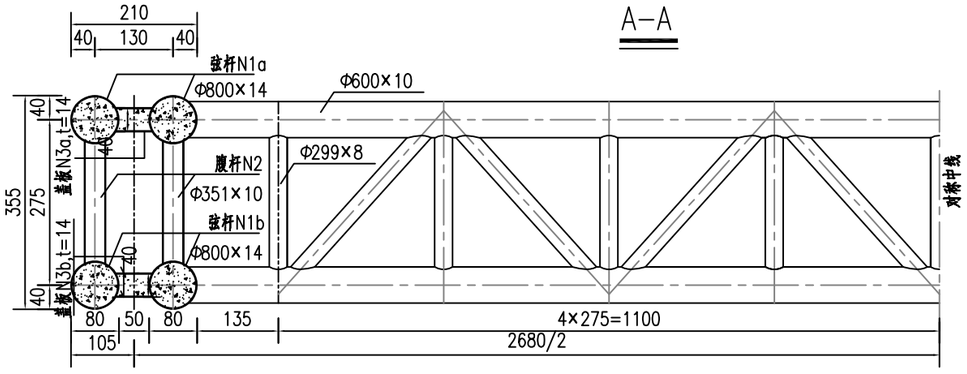
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 桥梁总体布置图 | | 图 号 | S-1 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘超君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 |

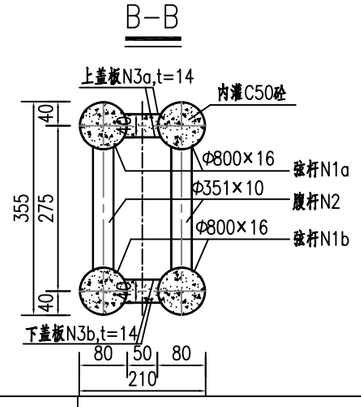



## 拱肋立面图

## 拱肋平面图




## 涂装数量表

| 类别 | 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|
| 弦杆 | N1a | Φ800x14 | 166130 | 4 | 1403.47 |
| | N1b | Φ800x14 | 165691 | 4 | 1365.97 |
| 腹杆 | N2 | Φ351x10 | 134306.5 | 1 | 1138.55 |
| 盖板 | N3a | 1600x14x166130 | 166130 | 4 | 332.26 |
| | N3b | 1607x14x165218 | 165691 | 4 | 323.38 |

附注：

1.本图尺寸除钢管直径及板厚以毫米计外，余均以厘米为单位。

2.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

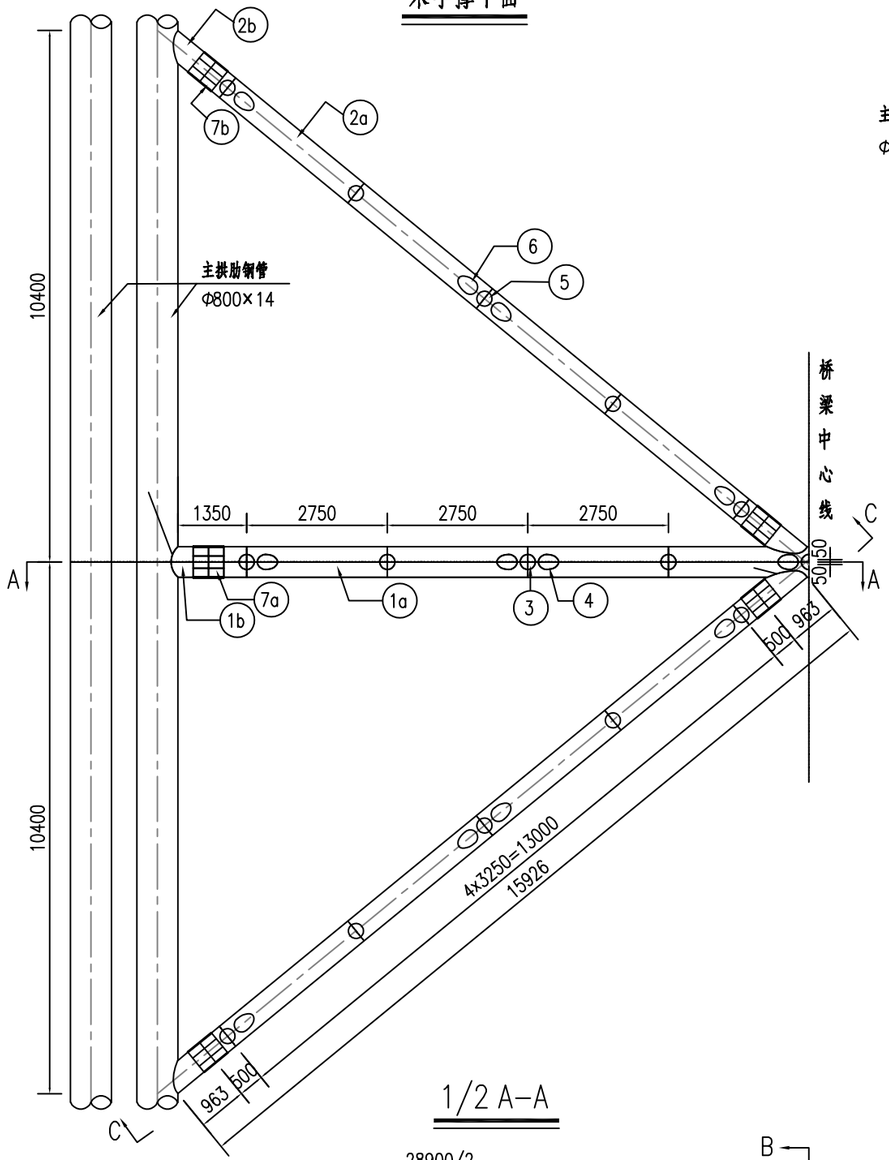
3.损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/10估算。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨建刚
注册号：5201779-065
有效期：至2027年4月

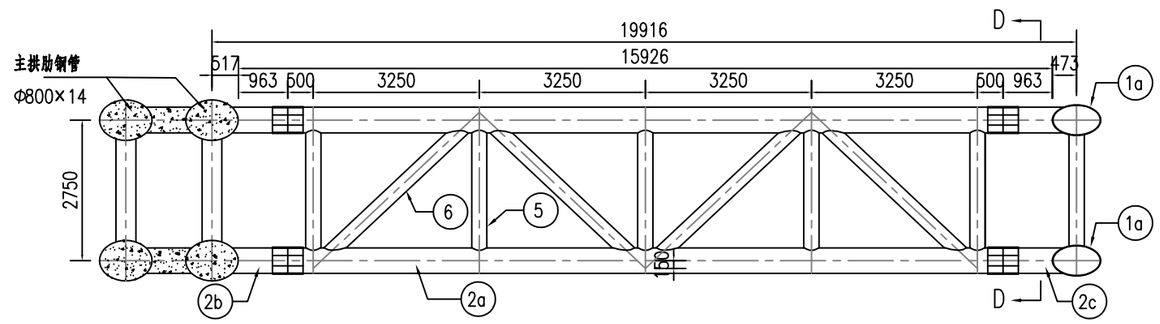
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
泸州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区鸭池镇路西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 主拱一般构造 | | 图　号 | S-2 | 日　期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 |

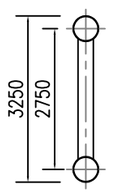
## 米字撑平面



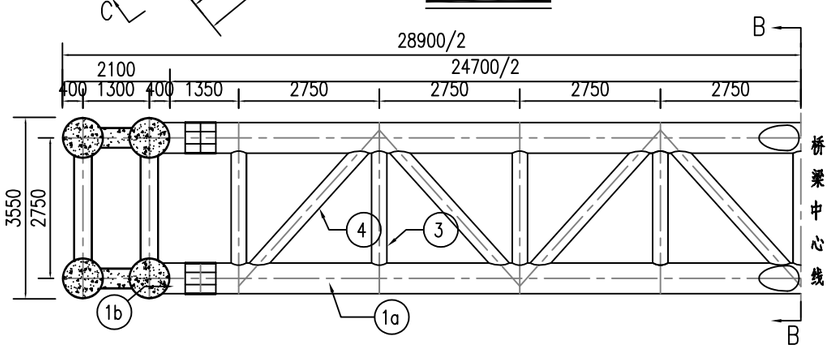

## C-C



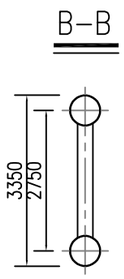

## D-D




## 1/2 A-A




## B-B




## 主拱米字横撑材涂装量表

| 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|
| N1a | Φ600x10 | 23500 | 2 | 87.53 |
| N1b | Φ600x10 | 735 | 4 | 5.54 |
| N2a | Φ500x10 | 14000 | 8 | 175.84 |
| N2b | Φ500x10 | 963 | 8 | 12.10 |
| N2c | Φ500x10 | 963 | 8 | 12.10 |
| N3 | Φ299x8 | 2230 | 9 | 18.17 |
| N4 | Φ299x8 | 3165 | 8 | 22.55 |
| N5 | Φ299x8 | 2349 | 20 | 44.11 |
| N6 | Φ299x8 | 3665 | 4 | 19.5 |
| N7a | □235×12 | 600 | 32 | 焊接点不用另外计入 |
| N7b | □196×12 | 600 | 128 | 焊接点不用另外计入 |

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

附注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.本图为主拱拱脚位置米字撑构造图，共一套共一道米字撑。

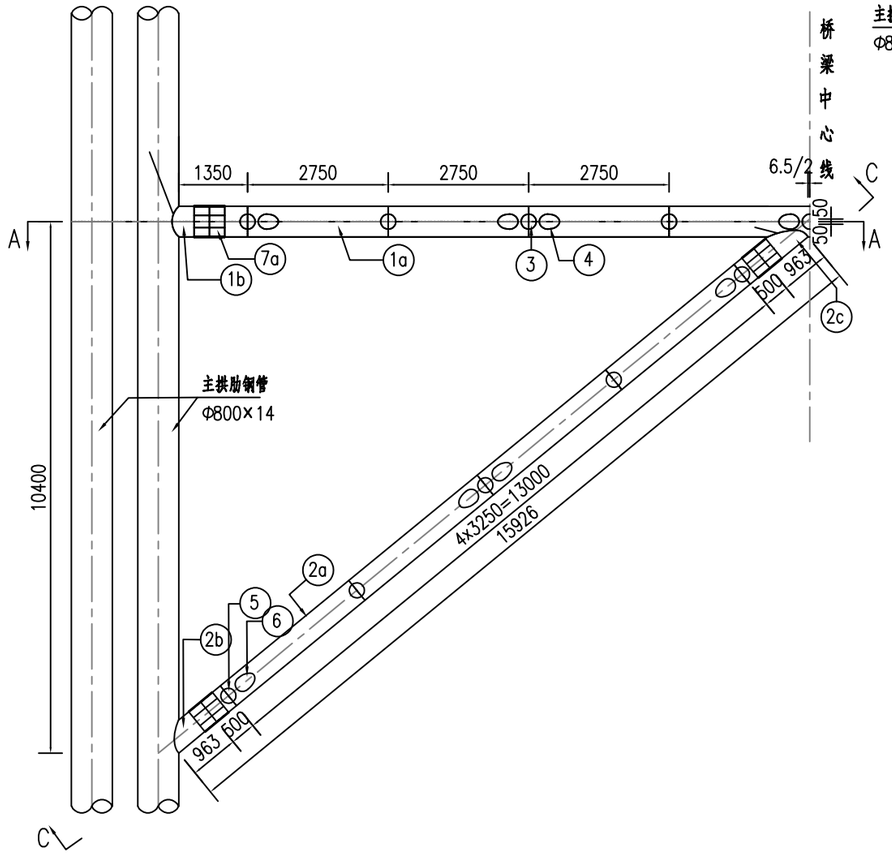
3.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
贵州省住房和城乡建设厅监制

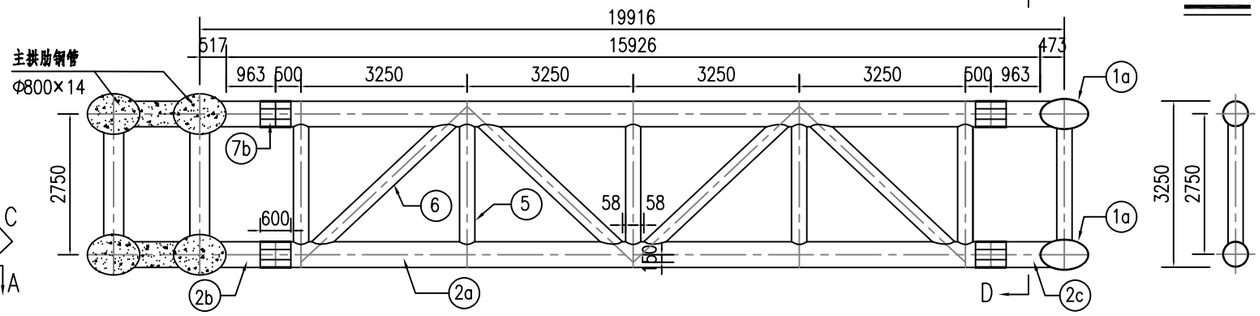

振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号：A352017798
地址：七星关区鸭池镇跨西北水产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740


| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 主拱米字横撑构造 | | | 图　号 | S-3 | 日　期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

## K字撑平面




## C-C



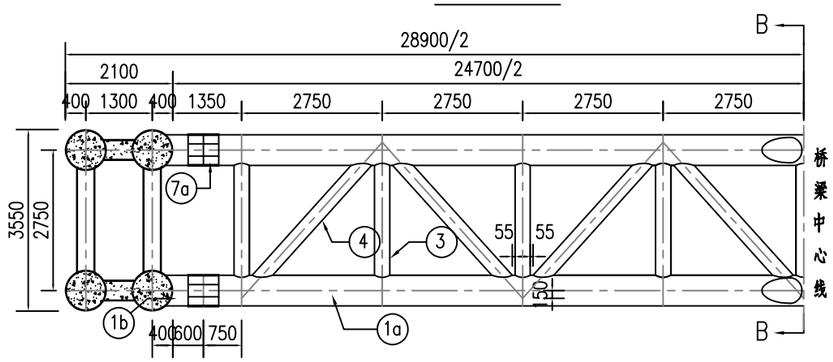

## C-C



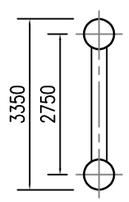

## 主拱K字横撑涂装数量表

| 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|
| N1a | Φ600x10 | 23500 | 4 | 175.06 |
| N1b | Φ600x10 | 735 | 8 | 11.08 |
| N2a | Φ500x10 | 14000 | 8 | 175.84 |
| N2b | Φ500x10 | 963 | 8 | 12.10 |
| N2c | Φ500x10 | 963 | 8 | 12.10 |
| N3 | Φ299x8 | 12230 | 16 | 33.68 |
| N4 | Φ299x8 | 3165 | 16 | 17.54 |
| N5 | Φ299x8 | 2340 | 16 | 14.11 |
| N6 | Φ299x8 | 3600 | 16 | 51.57 |
| N7a | □235×12 | 600 | 64 | 焊接点不用另外计算 |
| N7b | □196×12 | 600 | 128 | 焊接点不用另外计算 |

## 1/2 A-A




## B-B




附注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.本图为主拱K字横撑构造图，全桥共两道K字撑。

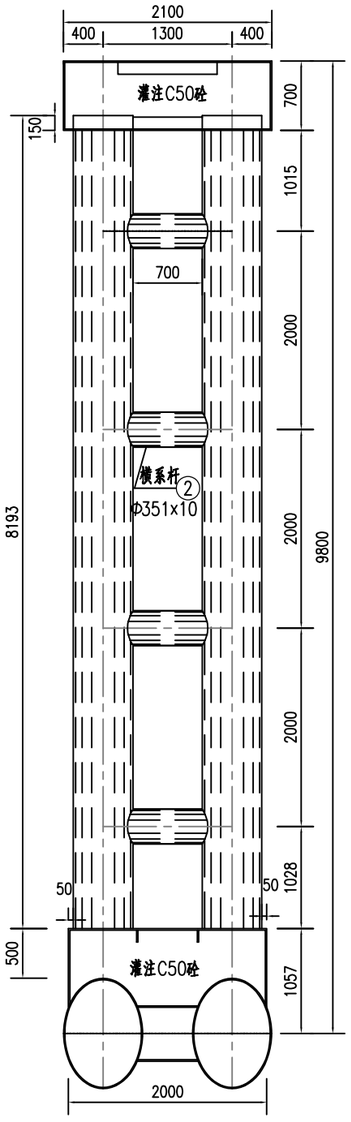
3.本图为桥梁原设计图纸，当用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据时，仅限维护涂装范围不变，涂此外别无它用。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：杨建刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

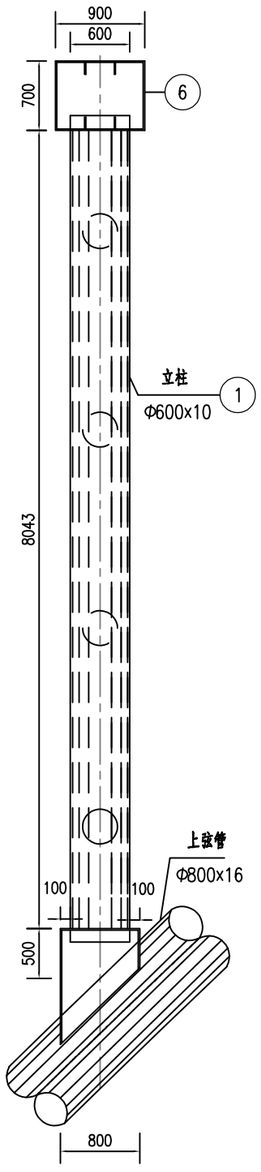
工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇腾西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图名 | 主拱K字横撑构造 | | | 图号 | S-4 | 日期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设计 | 刘桂君 | 复核 | 杨建刚 | 审核 | |

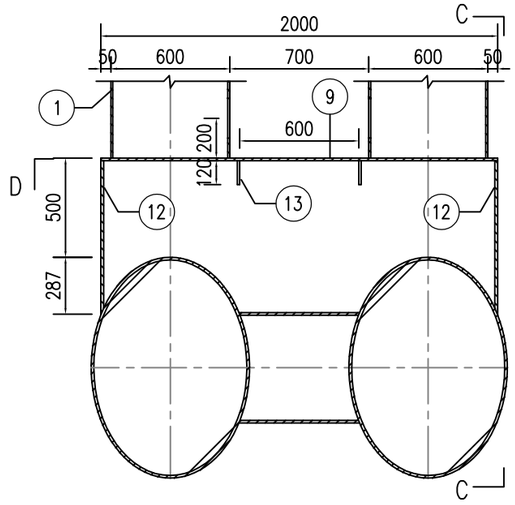
## 立柱1立面



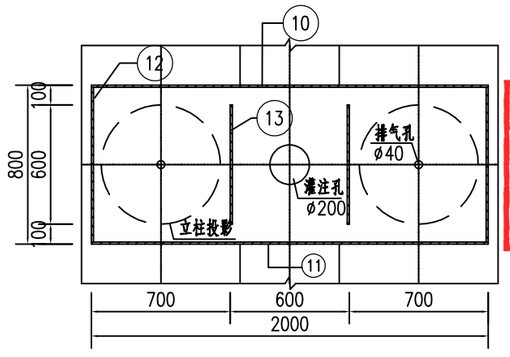

## 立柱1侧面



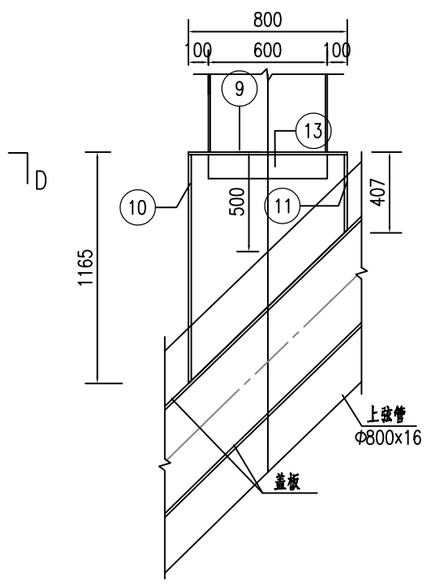

## 柱脚大样



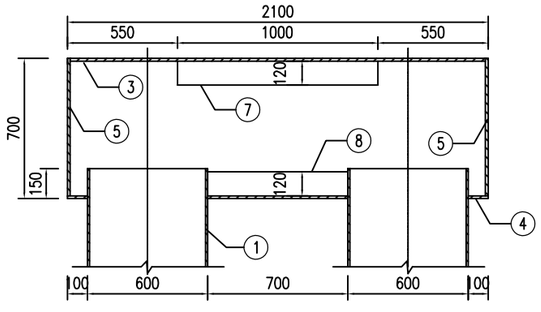

## D-D




## C-C




## 柱顶大样




附注：

1.本图尺寸除标高以米计外，余均以毫米为单位。

2.本图为主拱1#立柱构造图，立柱采用钢管砼构件，除横系杆外均灌注与主拱拱肋相同的砼。

3.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

## 1#立柱涂装数量表

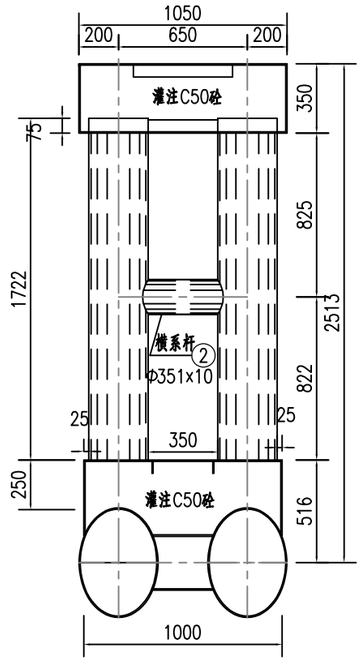
| 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|
| N1 | Φ600x10 | 8193 | 8 | 118.13 |
| N2 | Φ351x10 | 813 | 16 | 14.34 |
| N3 | □2072x14 | 872 | 4 | 7.23（不计入） |
| N4 | □2100x14 | 900 | 4 | 5.30 |
| N5 | □872x14 | 686 | 8 | 5.04 |
| N6 | □2100x14 | 686 | 8 | 11.76 |
| N9 | □2100x14 | 807 | 4 | 4.14 |
| N10 | □2000x14 | 1152 | 4 | 7.10 |
| N11 | □2000x14 | 393 | 4 | 3.26 |
| N12 | □1157x14 | 772 | 8 | 4.88 |

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

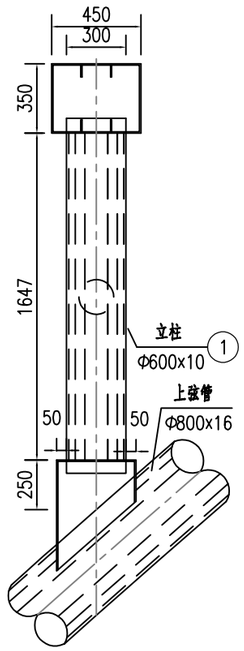
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区情治镇跨西北水产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 主拱立柱构造(一) | | 图 号 | S-5 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |

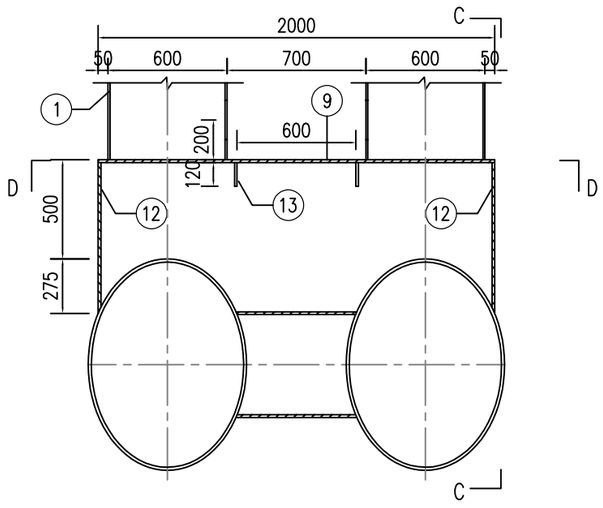
## 立柱2立面



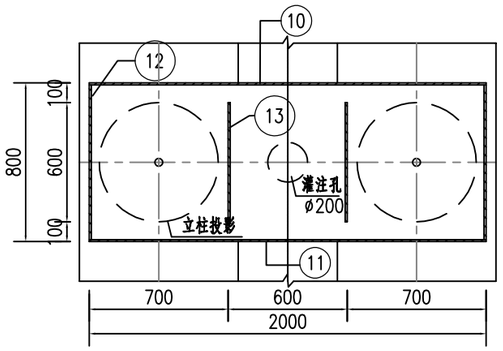

## 立柱2侧面



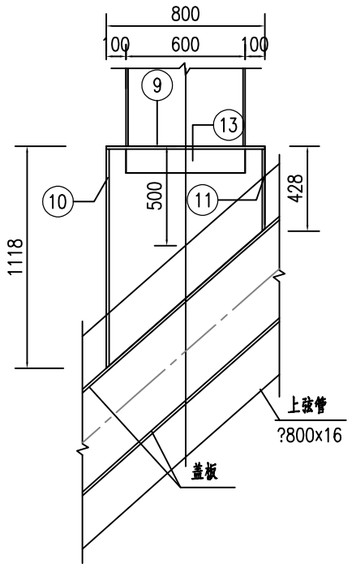

## 柱脚大样



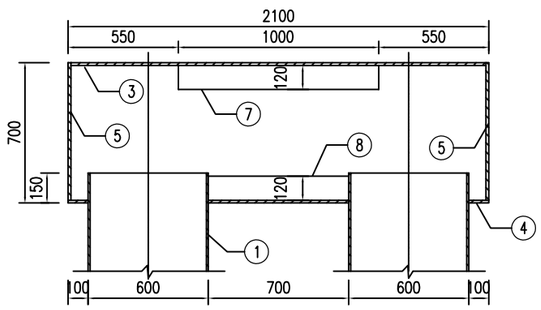

## D-D




## C-C




## 柱顶大样




## 2#立柱涂装数量表

| 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积(m2) |
|---|---|---|---|---|
| N1 | Φ600x10 | 3443 | 8 | 50.79 |
| N2 | Φ351x10 | 813 | 4 | 3.58 |
| N3 | □2072x14 | 872 | 4 | 不计入 |
| N4 | □2100x14 | 900 | 4 | 5.30 |
| N5 | □872x14 | 686 | 8 | 5.04 |
| N6 | □2100x14 | 686 | 8 | 11.76 |
| N9 | □2000x14 | 800 | 4 | 4.14 |
| N10 | □2000x14 | 1104 | 4 | 7.10 |
| N11 | □2000x14 | 414 | 4 | 3.26 |
| N12 | □1104x14 | 773 | 8 | 4.88 |


中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨建刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年1月


附注：

1.本图尺寸除标高以米计外，余均以毫米为单位。

2.本图为主拱2#立柱构造图；立柱采用钢管砼构件，除横系杆外均灌注与主拱拱肋相同的砼。

3.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

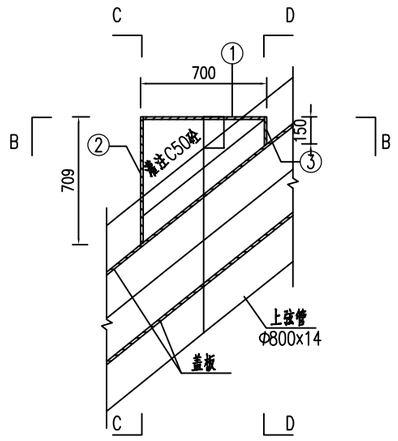

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制



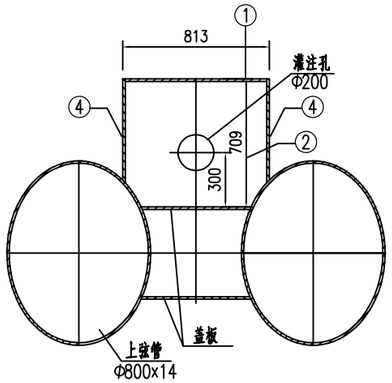
振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号:A352017798
地址:七星关区鸭池镇游西北京产品物流园14栋2楼206-5号
电话:028-86789980 传真:028-86026740


| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 主拱立柱构造(二) | | | 图 号 | S-5 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |

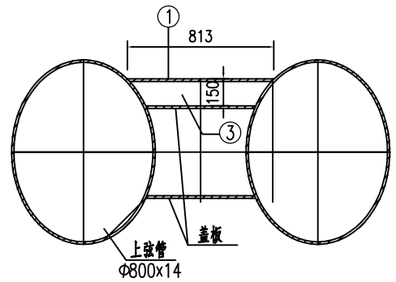
## A-A



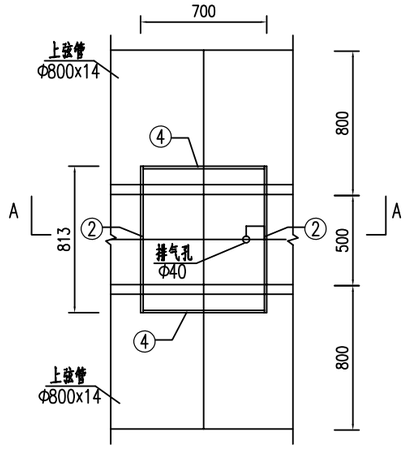

## C-C




## D-D




## 3#立柱平面(B-B)




## 3#立柱涂装数量表

| 编号 | 规格 | 长度 | 全桥数量 | 涂装总面积(m2) |
|---|---|---|---|---|
| N1 | □672×14 | 785 | 4 | 2.11 |
| N2 | □813×14 | 709 | 4 | 2.31 |
| N3 | □813×15 | 150 | 4 | 0.49 |
| N4 | □672×14 | 548 | 8 | 2.95 |

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

附注：

1.本图尺寸除标高以米计外，余均以毫米为单位。

2.本图为主拱3#立柱构造，3#立柱仅设置柱脚，柱内灌注与主拱拱肋相同的砼。

3.柱脚顶面钢板N1应保持与主拱水平。

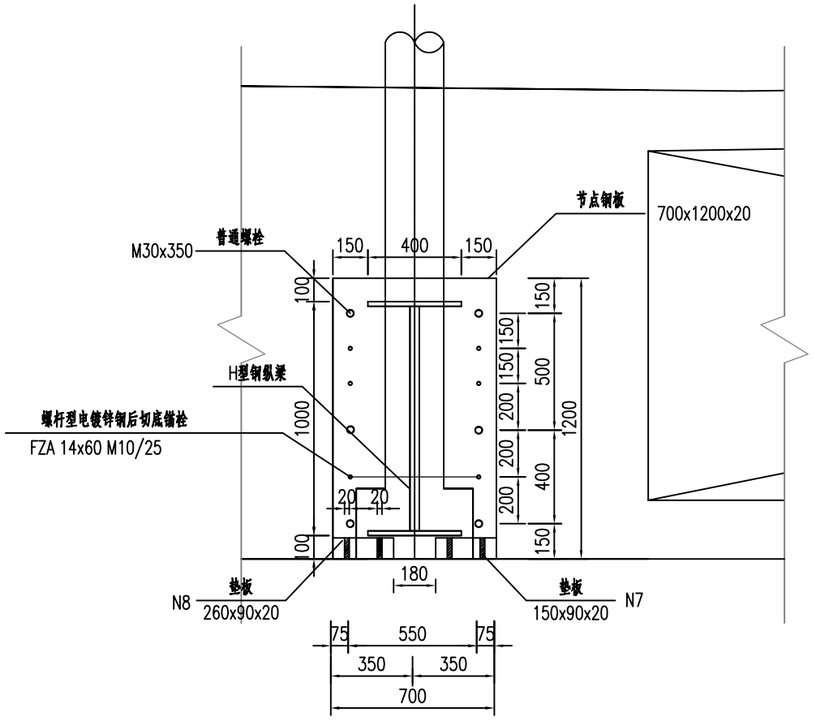
4.立柱柱脚可先与拱肋构件焊接，随拱肋整体运输后灌注柱脚砼。

5.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

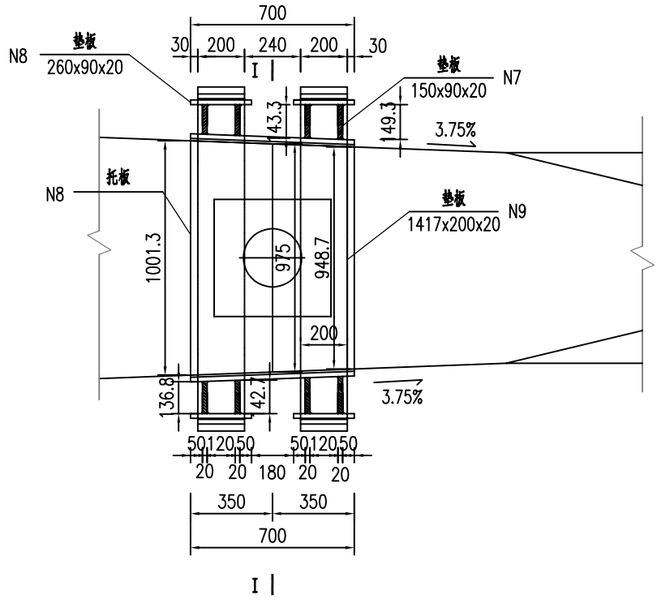
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
资质范围：市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇普西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 主拱立柱构造(三) | | | 图 号 | S-5 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |

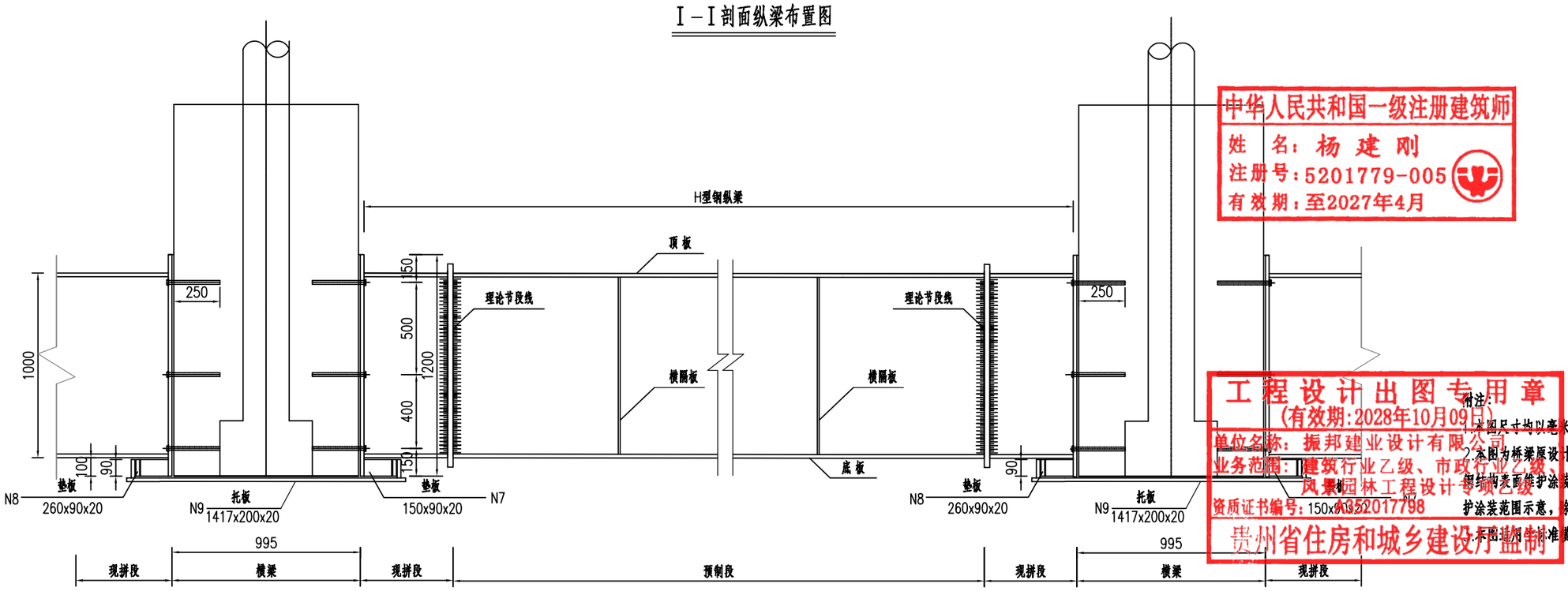
## 吊杆、立柱横梁节点横向布置图




## 立柱横梁节点平面布置图




## Ⅰ-Ⅰ剖面纵梁布置图




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

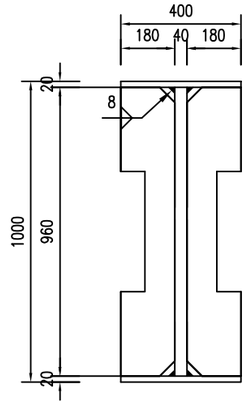
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：150x0352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

附注：

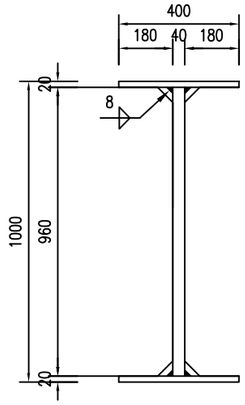
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。
3. 本图适用于标准横梁间的纵梁。

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇腾西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 工字纵梁构造(一) | | 图 号 | S-6 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 刘桂君 | 复 核 杨建刚 | | 审 核 | |

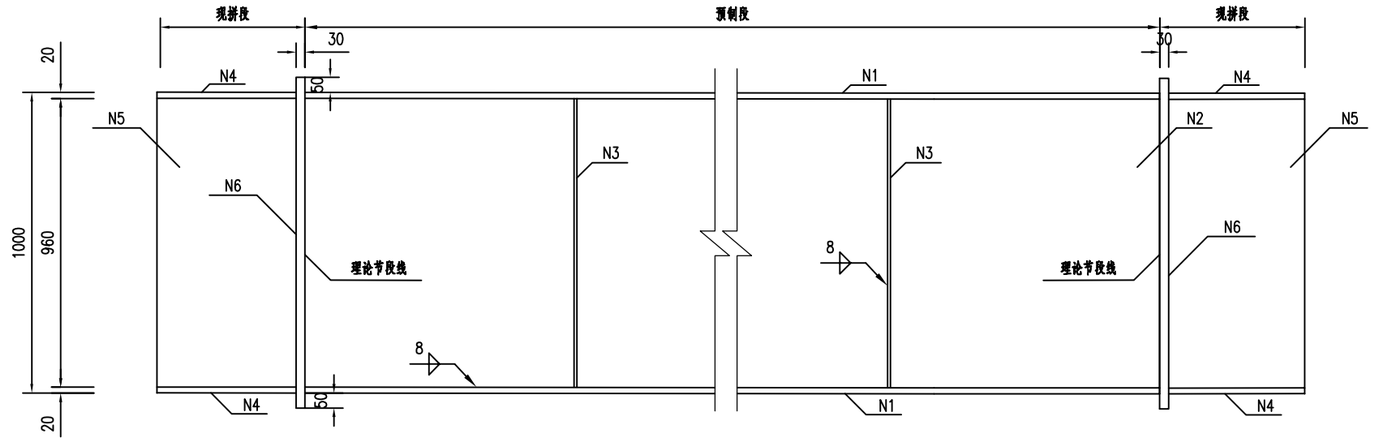
## H型钢加筋肋钢断面图



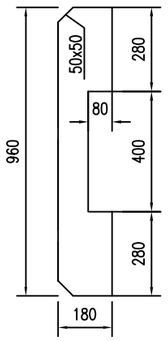

## H型钢标准断面图



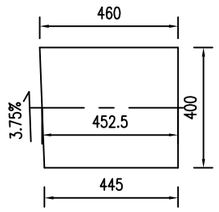

## 现拼段、预制段连接示意图



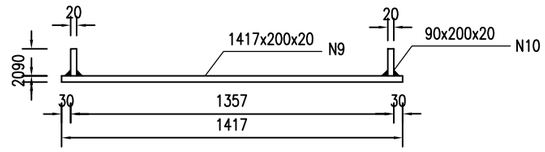

## N3大样




## N4大样




## N9、N10大样




## 纵梁涂装数量表

| 适用范围 | 名称 | 编号 | 规格 | 单件数量 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 横梁间距5.2m | 顶板、底板 | N1 | 3200x400x20 | 2 | 112 | 401.41 |
| | 腹板 | N2 | 3200x960x40 | 1 | 112 | 688.13 |
| | 横隔板 | N3 | 960x180x10 | 4 | 112 | 154.83 |
| | 顶板、底板 | N4 | 452.5x400x20 | 4 | 112 | 56.76 |
| | 腹板 | N5 | 452.5x960x40 | 2 | 112 | 194.61 |
| | 连接板 | N6 | 1100x500x30 | 2 | 112 | 246.40 |
| | 垫板 | N7 | 150x90x20 | 8 | 112 | 12.10 |
| | 垫板 | N8 | 260x90x20 | 4 | 112 | 10.48 |
| | 托板 | N9 | 1417x200x20 | 2 | 112 | 63.48 |
| | 托板 | N10 | 90x200x20 | 2 | 112 | 4.03 |
| | 节点钢板 | | 1200x700x20 | 2 | 112 | 188.16 |

| 适用范围 | 名称 | 编号 | 规格 | 单件数量 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 横梁间距6.919m | 顶板、底板 | N1 | 4800x400x20 | 2 | 8 | 43.01 |
| | 腹板 | N2 | 4800x960x40 | 1 | 8 | 73.73 |
| | 横隔板 | N3 | 960x180x10 | 6 | 8 | 11.06 |
| | 顶板、底板 | N4 | 512x400x20 | 4 | 8 | 4.59 |
| | 腹板 | N5 | 512x960x40 | 2 | 8 | 15.73 |
| | 连接板 | N6 | 1100x500x30 | 2 | 8 | 17.60 |
| | 垫板 | N7 | 150x90x20 | 8 | 8 | 8.64 |
| | 垫板 | N8 | 260x90x20 | 4 | 8 | 0.75 |
| | 托板 | N9 | 1417x200x20 | 2 | 8 | 4.53 |
| | 托板 | N10 | 90x200x20 | 2 | 8 | 0.29 |
| | 节点钢板 | | 1200x700x20 | 2 | 8 | 13.44 |

| 适用范围 | 名称 | 编号 | 规格 | 单件数量 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 边节段 | 顶板、底板 | N1 | 3200x400x20 | 2 | 4 | 14.34 |
| | 腹板 | N2 | 3200x960x40 | 1 | 4 | 24.58 |
| | 横隔板 | N3 | 960x180x10 | 4 | 4 | 5.53 |
| | 顶板、底板 | N4 | 462.5x400x20 | 2 | 4 | 2.07 |
| | | N4a | 480x400x20 | 2 | 4 | 2.15 |
| | | N4b | 490x400x20 | 2 | 4 | 2.20 |
| | 腹板 | N5 | 462.5x960x40 | 1 | 4 | 3.55 |
| | | N5a | 482.5x960x40 | 1 | 4 | 3.71 |
| | | N5b | 1124.5x960x40 | 1 | 4 | 8.64 |
| | 连接板 | N6 | 1100x500x30 | 2 | 4 | 8.80 |
| | 垫板 | N7 | 150x90x20 | 8 | 4 | 0.43 |
| | 垫板 | N8 | 260x90x20 | 4 | 4 | 0.37 |
| | 托板 | N9 | 1417x200x20 | 2 | 4 | 2.27 |
| | 托板 | N10 | 90x200x20 | 2 | 4 | 0.14 |
| | 节点钢板 | | 1200x700x20 | 2 | 4 | 6.72 |

附注：

1.图中尺寸均以毫米计；

2.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

3.本图适用于标准横梁间的纵梁。

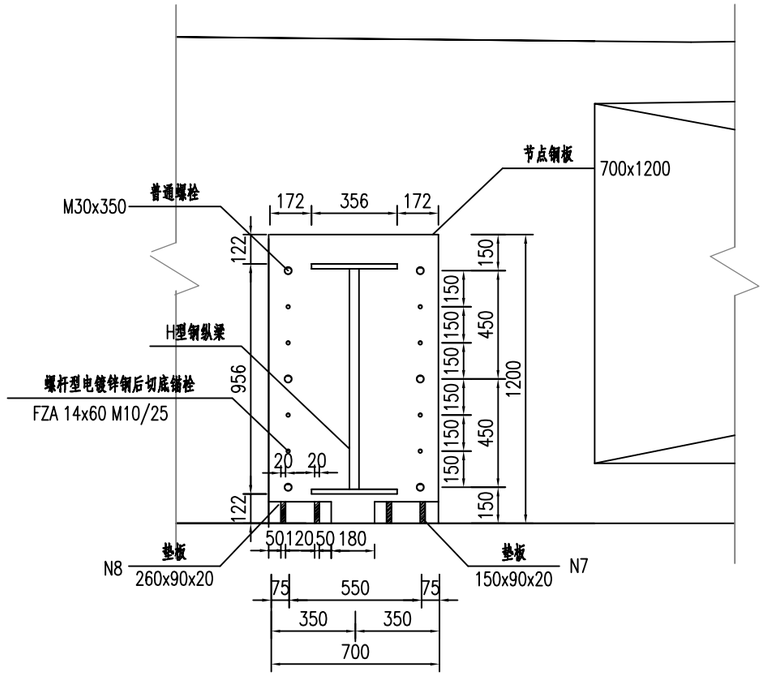
4.损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/10估算。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：杨建刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

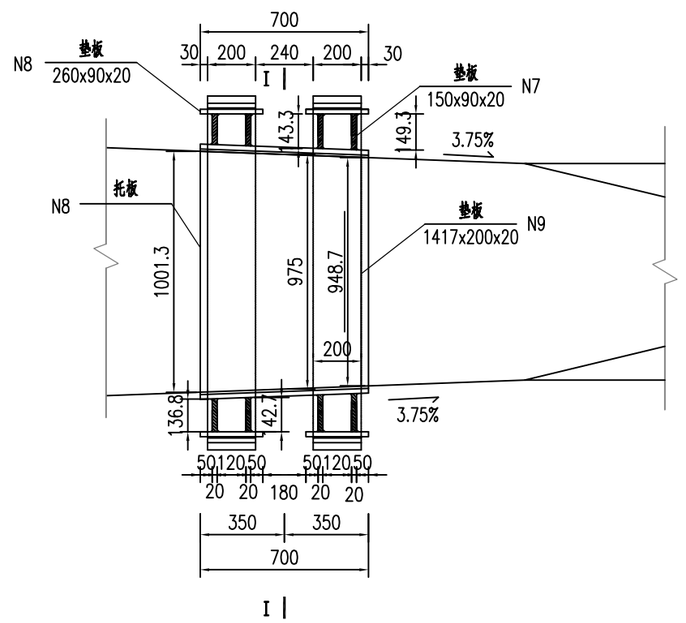
振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号：A352017798
地址：七星关区鸭池镇跨西北水产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740

| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 工字纵梁构造(二) | | | 图　号 | S-6 | 日　期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

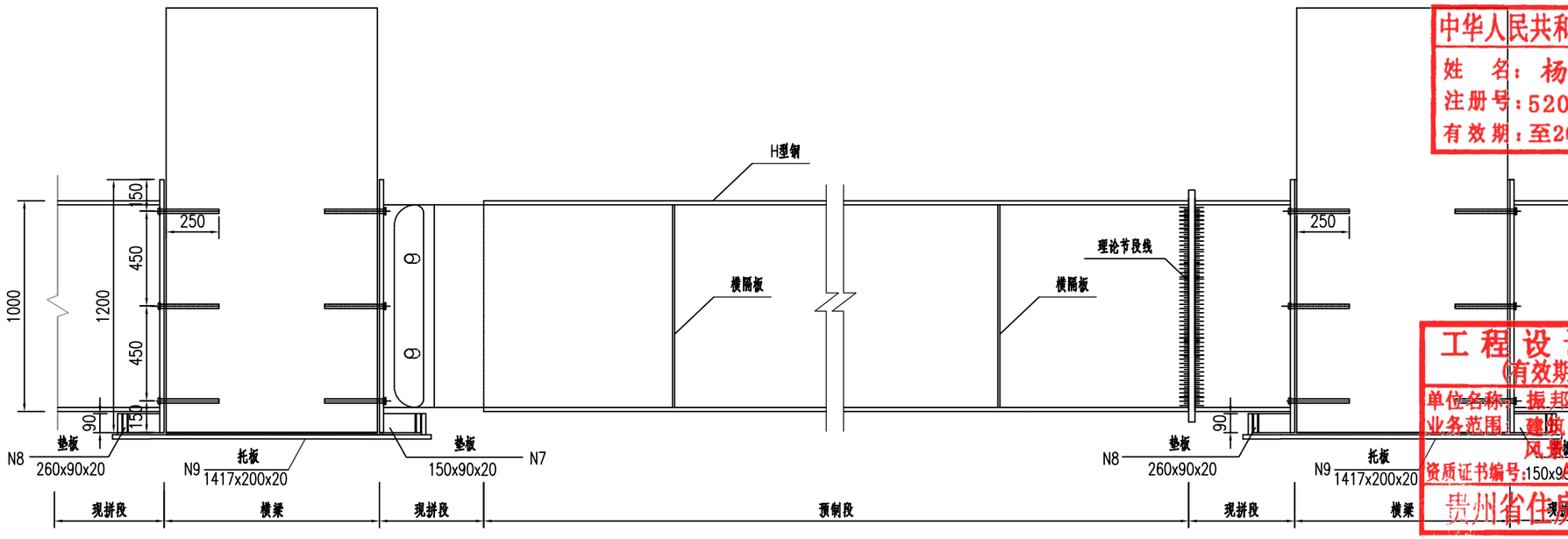
## 伸缩缝处立柱横梁节点横向布置图




## 立柱横梁节点平面布置图




## 伸缩缝处立柱横梁纵向布置图




附注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.本图为桥梁竣设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

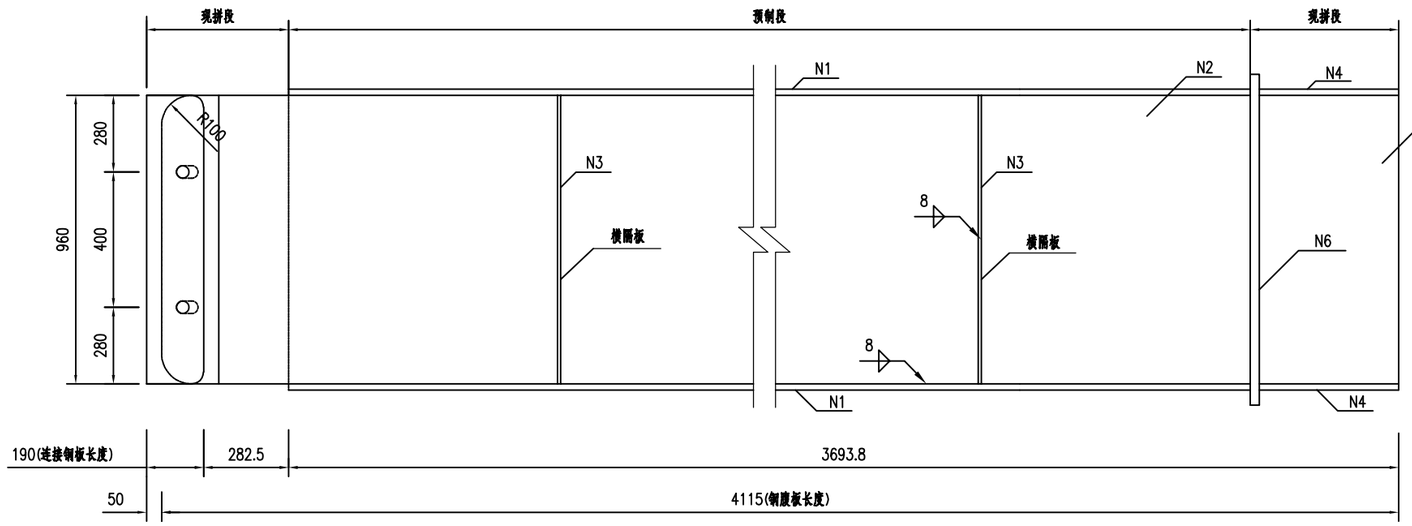
3、本项适用于K0+707.327~K0+963.803桩号处横梁节点。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

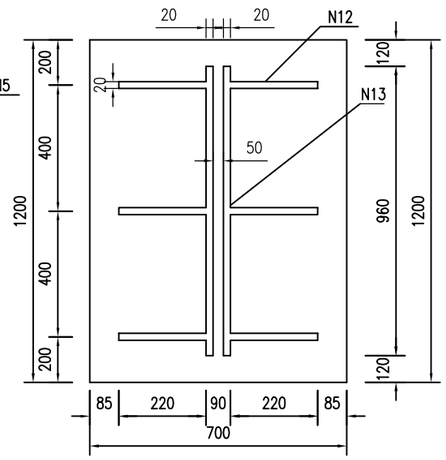
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政公用工程乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区鸭池镇腾西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 工字纵梁构造(三) | | 图　号 | S-6 | 日　期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

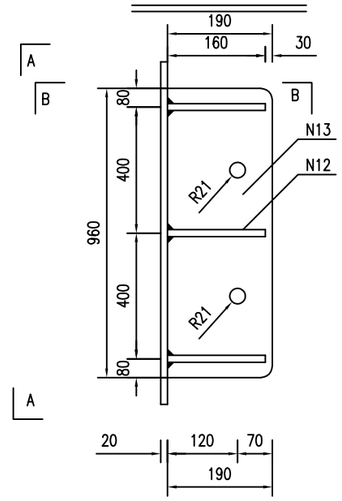
## 现拼段、预制段连接示意图



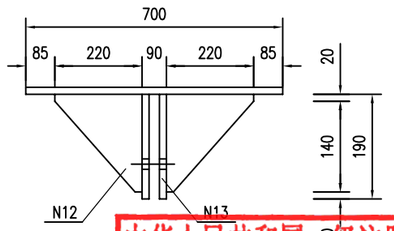

## B--B断面



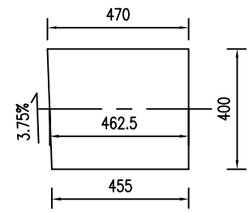

## 连接钢板构造



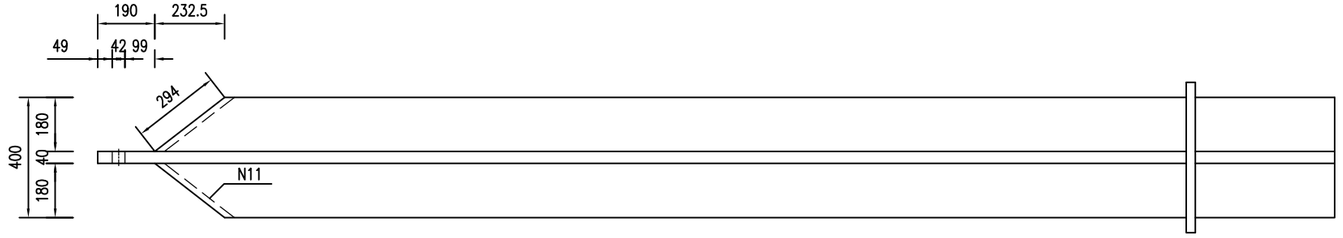

## A--A断面



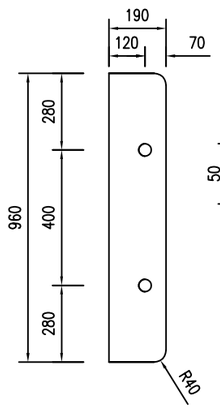

## N4大样



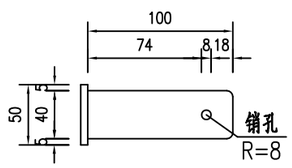

## H型钢半平面图



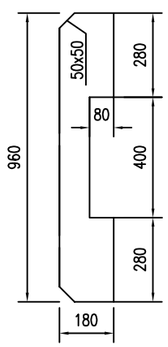

## 连接钢板构造



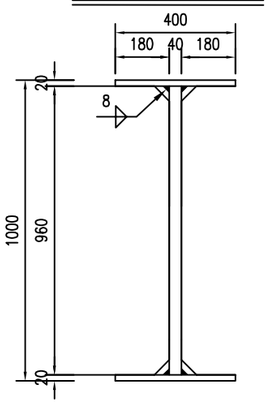

## 销轴构造图



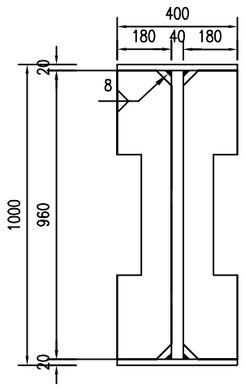

## N3大样



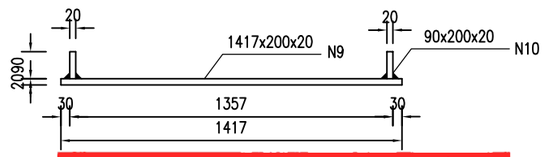

## H型钢标准断面图




## H型钢加筋肋钢断面图




## N9、N10大样




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

附注：

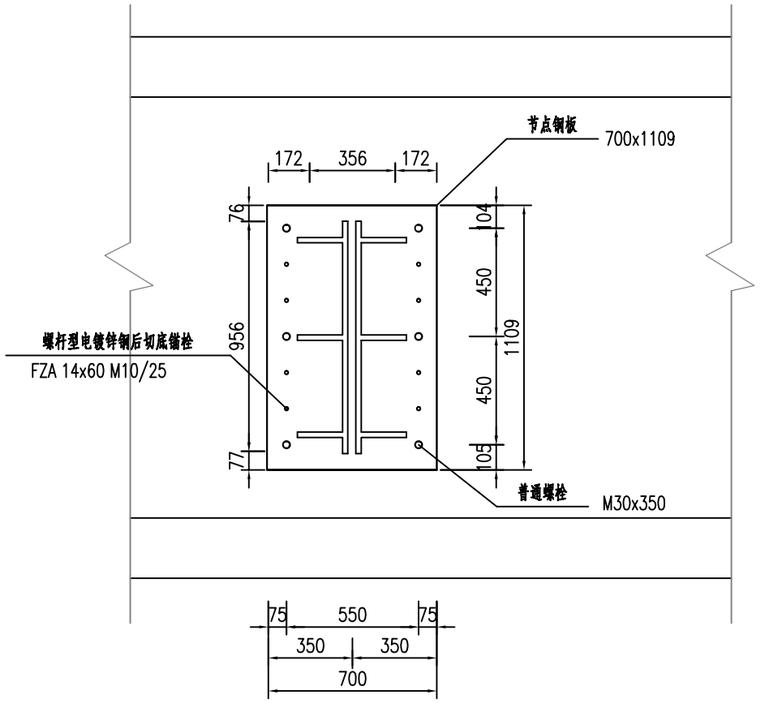
1、图中尺寸均以毫米计；

2、本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁、钢结构表面涂装的表面处理设计依据，以其作为涂装范围示意，除此外别无它用。

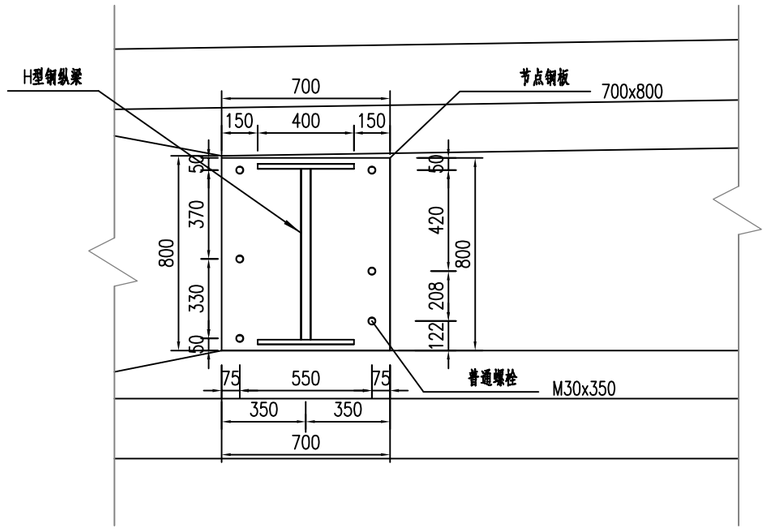
3、本图适用于两边拱跨中5+707.3273、5+963.8033桩号处横梁节点。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇路西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 工字纵梁构造(四) | | 图 号 | S-6 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 刘桂君 | 复 核 杨建刚 | | 审 核 | |

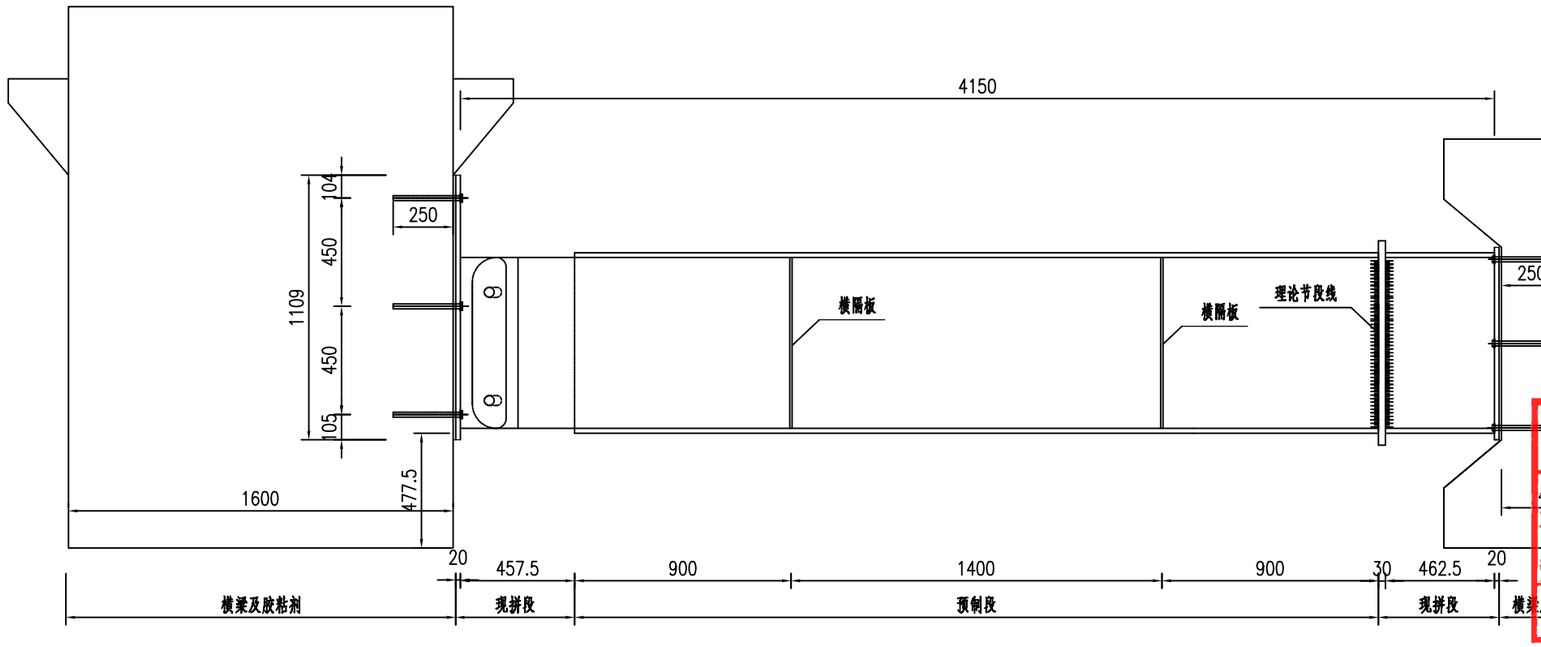
## 劲性骨架肋间横梁节点横向布置图




## 立柱横梁横向布置图




## 伸缩缝处立柱横梁纵向布置图




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政公用工程设计乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

附注：

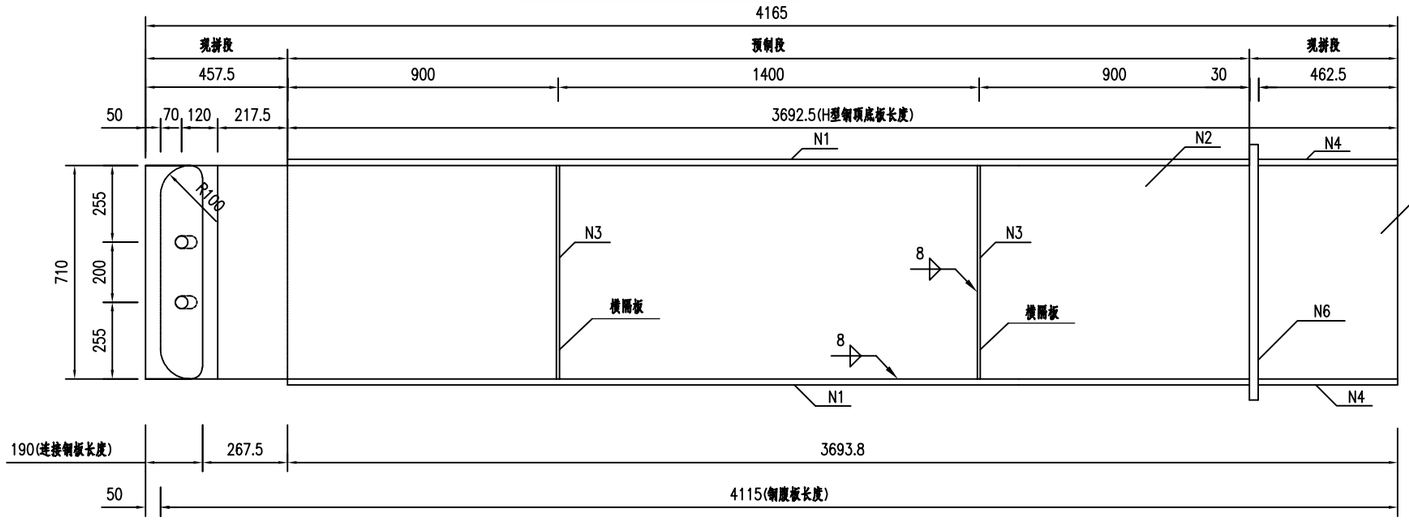
1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.本图为钢梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

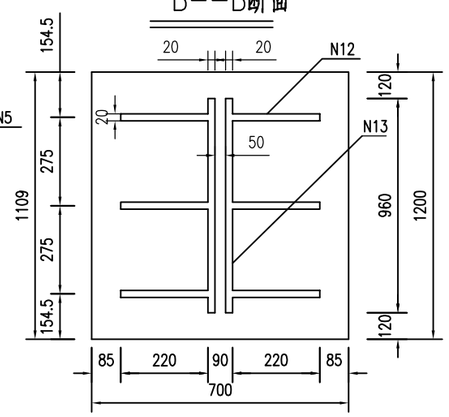
3.本图适用于桥肋与桥面相交处劲性骨架肋间横梁与立柱横梁肋间钢纵梁。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司<br>Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.<br>工程设计证书编号：A352017798<br>地址：七星关区鸭池镇路西北农产品物流园14栋2楼206-5号<br>电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 工字纵梁构造(五) | | 图 号 | S-6 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 刘桂君 | 复 核 杨建刚 | | 审 核 | |

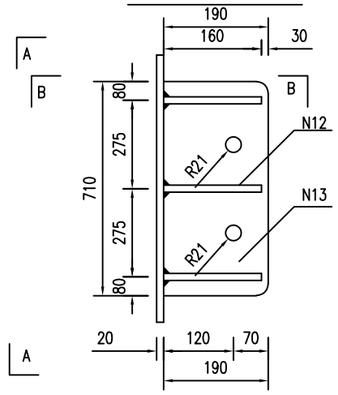
## 现拼段、预制段连接示意图



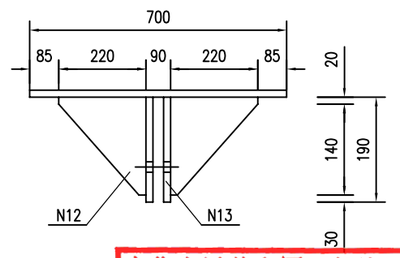

## B--B断面



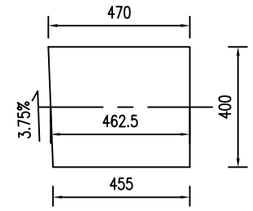

## 连接钢板构造



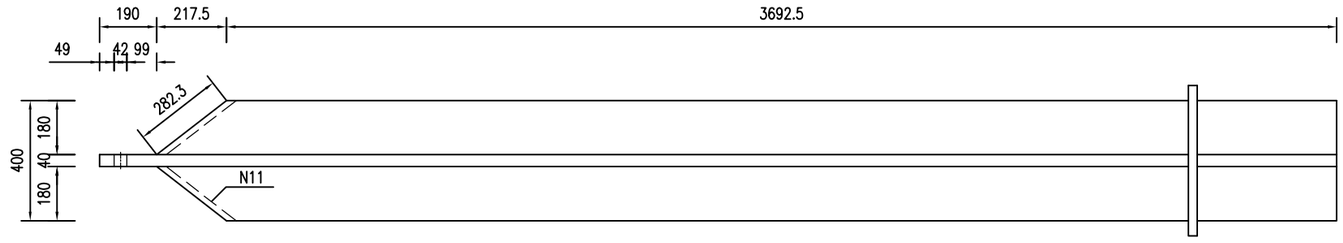

## A--A断面



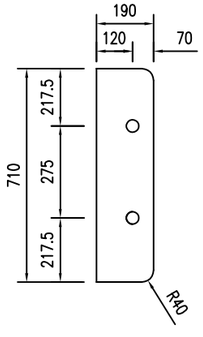

## N4大样



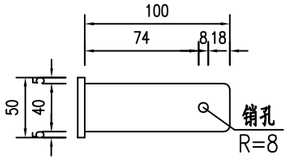

## H型钢半平面图



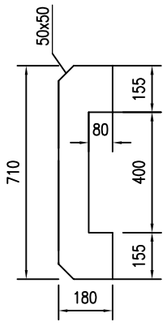

## 连接钢板构造



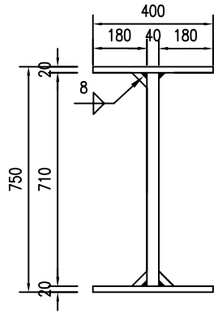

## 销轴构造图



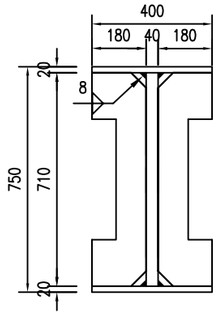

## N3大样



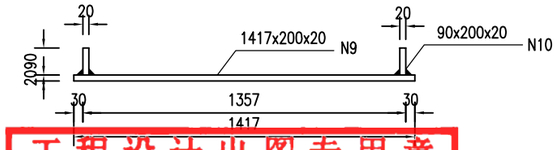

## H型钢标准断面图




## H型钢加筋肋钢断面图




## N9、N10大样




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

附注：

1、图中尺寸均以毫米计；

2、本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面不一致计算依据，以及涂装范围示意，除此外别无它用。

3、本图适用于拱肋与桥面相交处劲性骨架肋间横梁与立柱横梁跨间钢纵梁。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇碧西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789960 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 工字纵梁构造(六) | | 图 号 | S-6 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 刘桂君 | 复 核 杨建刚 | | 审 核 | |

# 纵梁涂装数量表

| 适用范围 | 名称 | 编号 | 规格 | 单件数量 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 两边拱跨中 | 顶板、底板 | N1 | 3432.5x400x20 | 2 | 4 | 15.38 |
| | 腹板 | N2 | 3622.5x960x40 | 1 | 4 | 27.82 |
| | 横隔板 | N3 | 960x180x10 | 4 | 4 | 5.53 |
| | 顶板、底板 | N4 | 462.5x400x20 | 2 | 4 | 2.07 |
| | 腹板 | N5 | 462.5x960x40 | 1 | 4 | 3.55 |
| | 连接板 | N6 | 1100x500x30 | 1 | 4 | 4.40 |
| | 垫板 | N7 | 150x90x20 | 8 | 4 | 4.32 |
| | 垫板 | N8 | 260x90x20 | 4 | 4 | 0.37 |
| | 托板 | N9 | 1417x200x20 | 2 | 4 | 2.27 |
| | 托板 | N10 | 90x200x20 | 2 | 4 | 0.14 |
| | 加强钢板 | N11 | 294x960x20 | 2 | 4 | 4.52 |
| | 连接钢板 | N12 | 160x220x20 | 2 | 4 | 1.69 |
| | 连接钢板 | N13 | 190x960x20 | 6 | 4 | 1.46 |
| | 节点钢板 | | 1200x700x20 | 2 | 4 | 6.72 |
| 适用范围 | 名称 | 编号 | 规格 | 单件数量 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
| 拱肋与桥面相交处劲性骨架肋间横梁与立柱横梁跨间钢纵梁 | 顶板、底板 | N1 | 3417.5x400x20 | 2 | 4 | 15.31 |
| | 腹板 | N2 | 3607.5x710x40 | 1 | 4 | 20.49 |
| | 横隔板 | N3 | 710x180x10 | 4 | 4 | 4.09 |
| | 顶板、底板 | N4 | 462.5x400x20 | 2 | 4 | 2.07 |
| | 腹板 | N5 | 462.5x710x40 | 1 | 4 | 2.63 |
| | 连接板 | N6 | 1100x500x30 | 1 | 4 | 4.40 |
| | 垫板 | N7 | 150x90x20 | 8 | 4 | 4.32 |
| | 垫板 | N8 | 260x90x20 | 4 | 4 | 0.37 |
| | 托板 | N9 | 1417x200x20 | 2 | 4 | 2.27 |
| | 托板 | N10 | 90x200x20 | 2 | 4 | 0.14 |
| | 加强钢板 | N11 | 282.3x710x20 | 2 | 4 | 3.21 |
| | 连接钢板 | N12 | 160x220x20 | 2 | 4 | 1.69 |
| | 连接钢板 | N13 | 190x710x20 | 6 | 4 | 1.08 |
| | 节点钢板 | | 1109x700x20 | 2 | 4 | 6.21 |

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

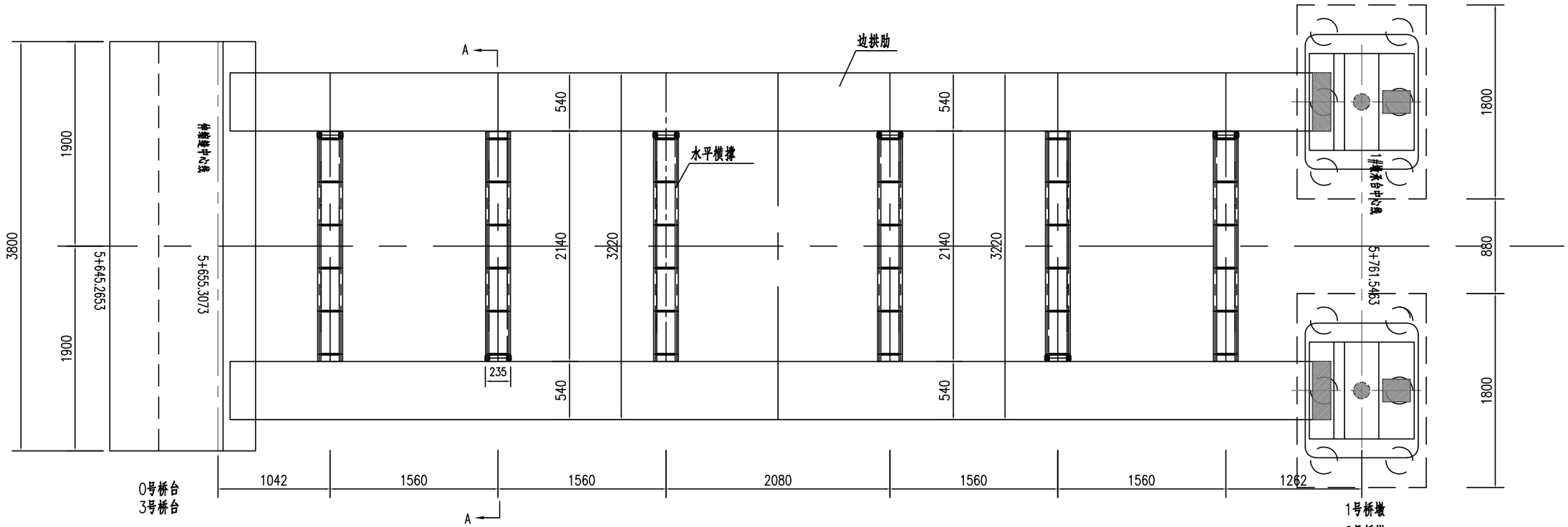
附注：

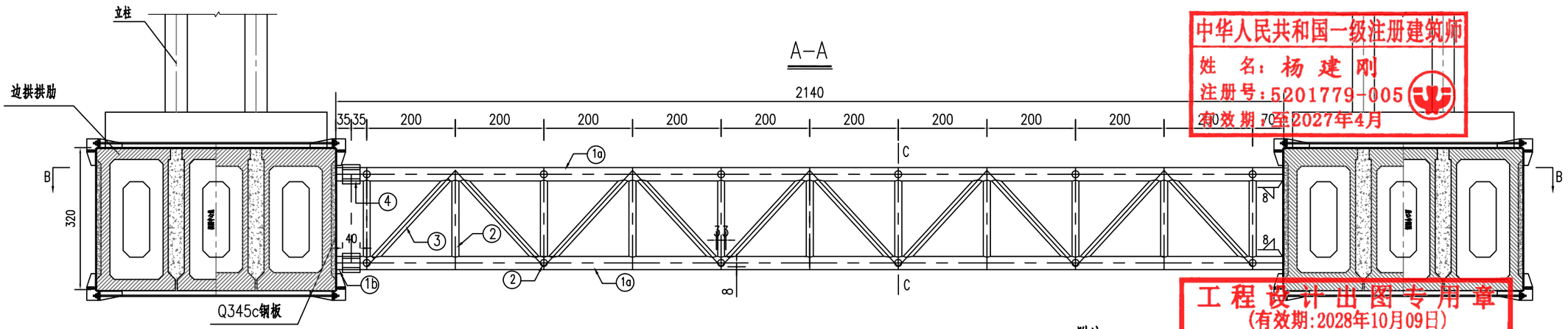
1.损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/10估算。

振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号：A352017798
地址：七星关区鸭池镇跨西北水产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740

| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 工字纵梁构造(七) | | | 图　号 | S-6 | 日　期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

# 横撑平面布置图




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

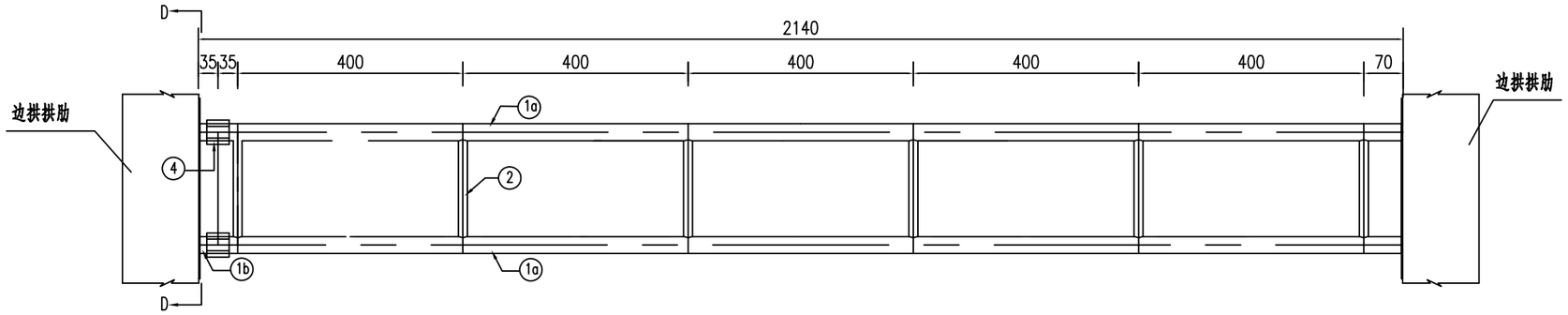
附注：

1.本图尺寸除钢板及螺栓直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。

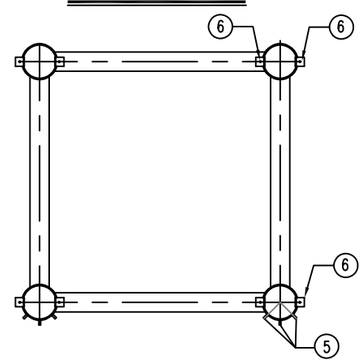
2.本图为桥梁原加固设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇碧西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 边拱横撑构造(一) | | 图 号 | S-7 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |

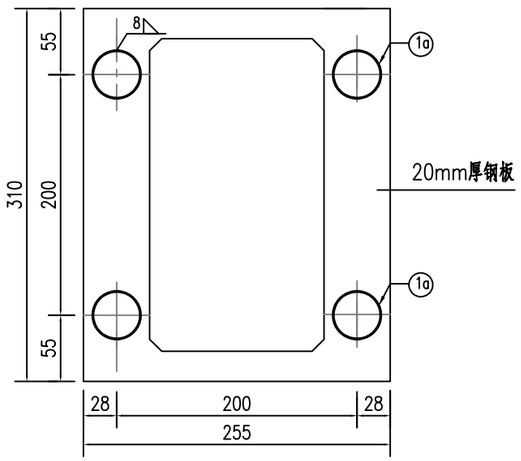
## B-B



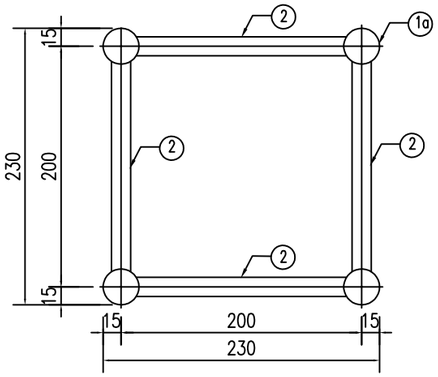

## 接头定位件布置



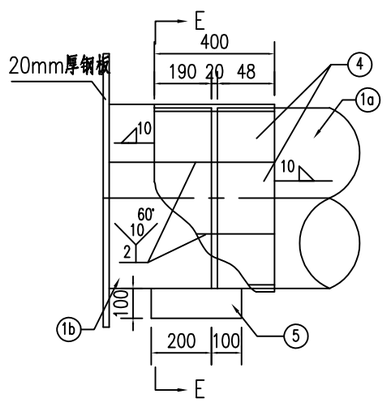

## D-D



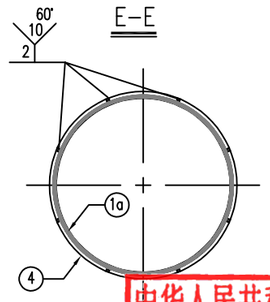

## C-C



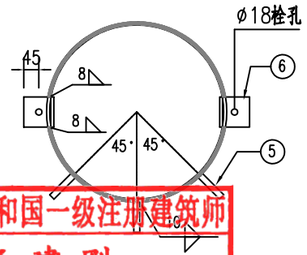

## 接头大样



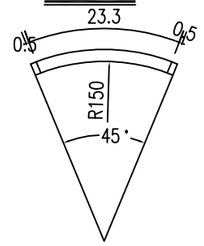

## E-E




## 接头定位件大样




## N4大样




## 横撑涂装数量表

| 编号 | 规格 | 长度 | 每道数量 | 横撑数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|---|
| N1a | ^299x10 | 21030 | 4 | 12 | 947.72 |
| N1b | ^299x10 | 330 | 4 | 12 | 14.87 |
| N2 | ^159x8 | 1750 | 34 | 12 | 461.32 |
| N3 | ^159x8 | 2460 | 20 | 12 | 93.87 |
| N4 | □243x10 | 400 | 4 | 12 | 不计入 |

附注：

1.本图尺寸除钢板及螺栓规格以毫米计外，其余均以厘米为单位。

2.每片边拱设6道横撑加强肋板两边横向置位联系，全桥共设12道横撑。

3.本图为桥梁原加固设计图纸，现以此图作为本次设计所采钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

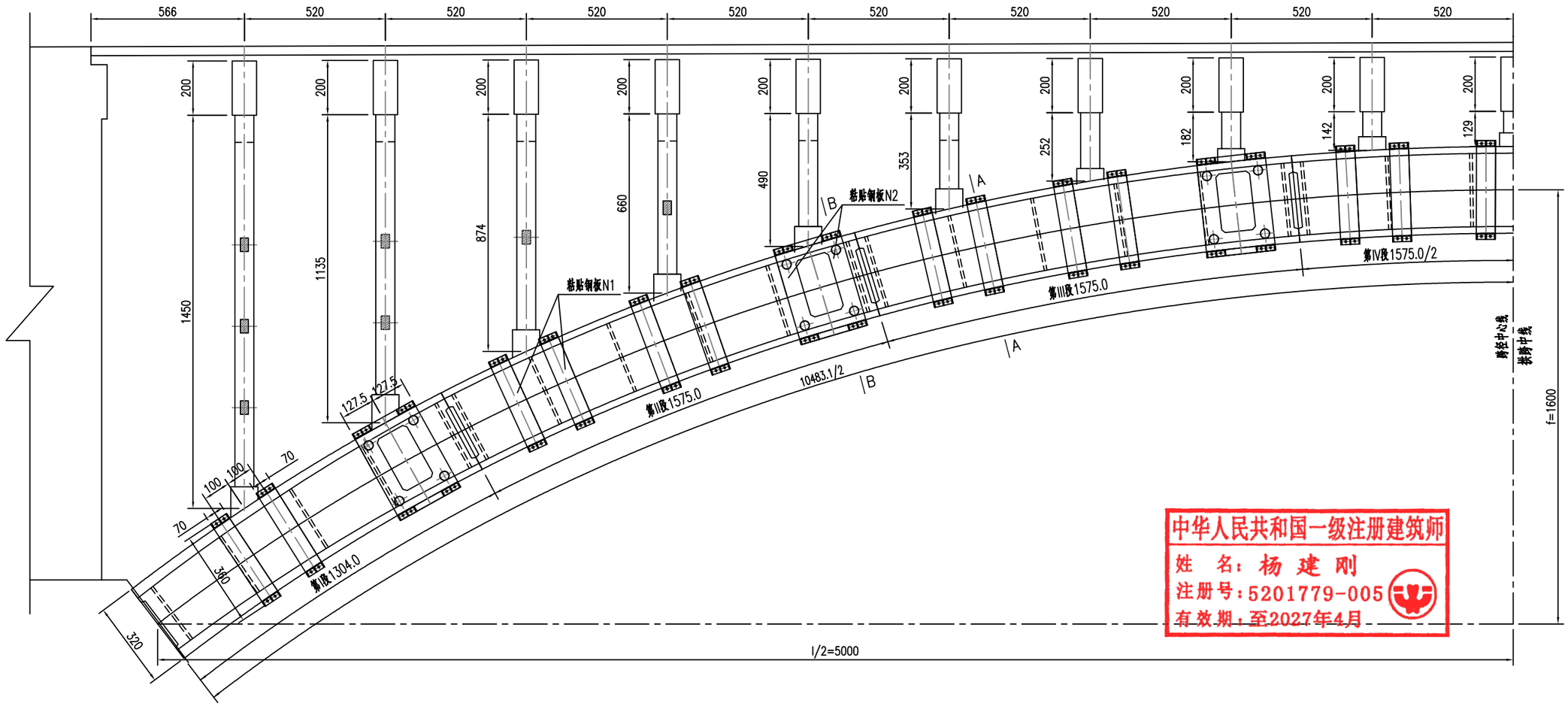
4.损坏严重区域该面修复须按当涂装面积的1.0倍计算。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：市政工程（道路工程）专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区鸭池镇麟西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 边拱横撑构造(二) | | | 图 号 | S-7 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |

# 半立面图




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

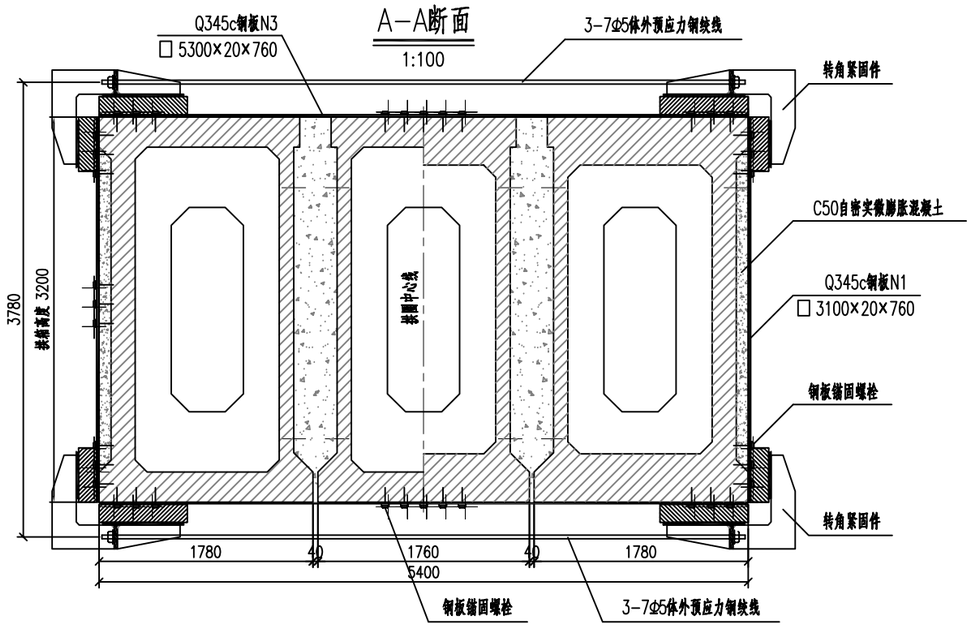
工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

附注：
1、单位尺寸除高程以米计外，其余均以厘米为单位。
2、本图为桥梁原始设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的依据和工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区清池镇碧西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 边拱粘贴钢板构造(一) | | | 图 号 | S-8 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |

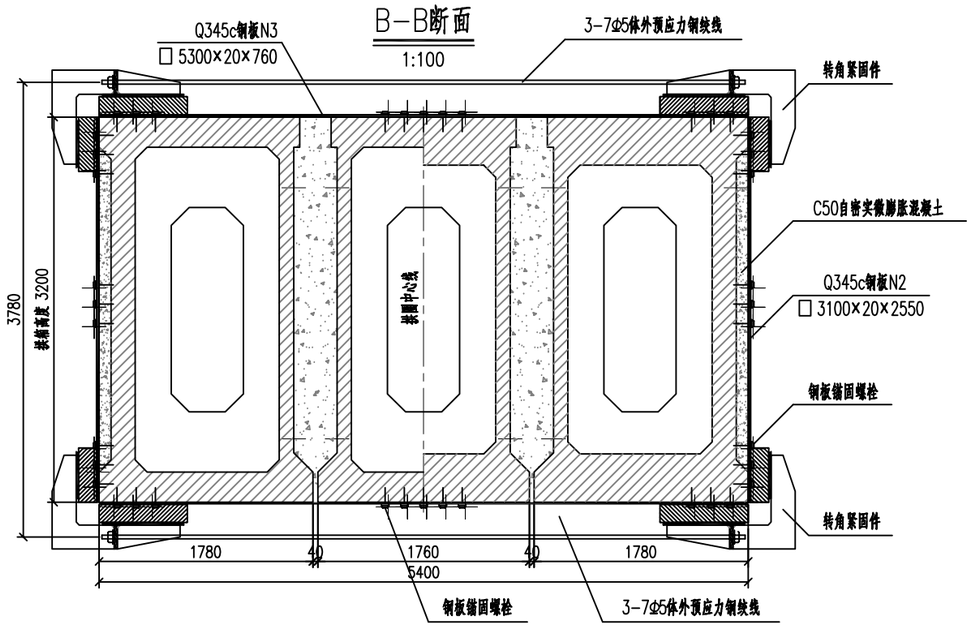
## A—A断面

1:100



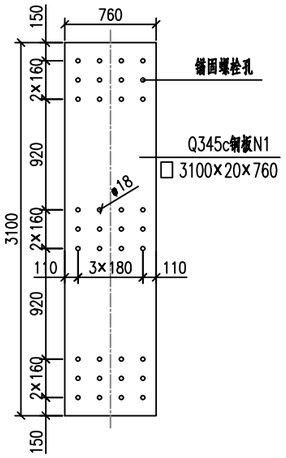

## B—B断面

1:100



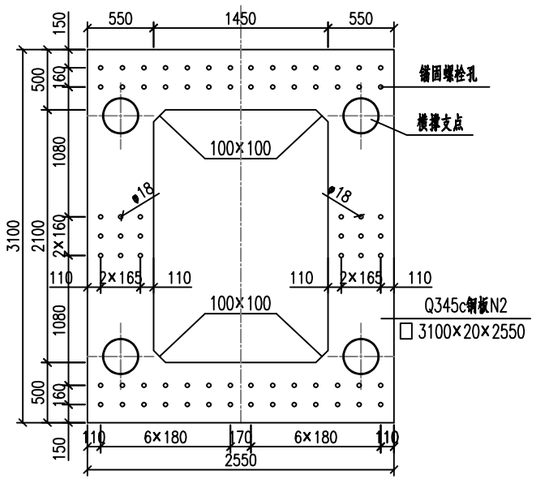

## N1钢板大样图

1:100



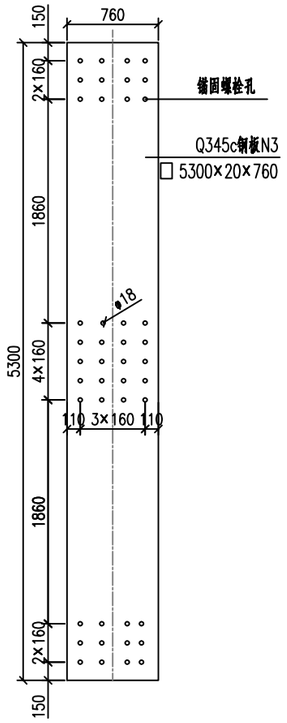

## N2钢板大样图

1:100




## N3钢板大样图

1:100




中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

附注：

1、本图尺寸除注明者外，其余均以毫米为单位。

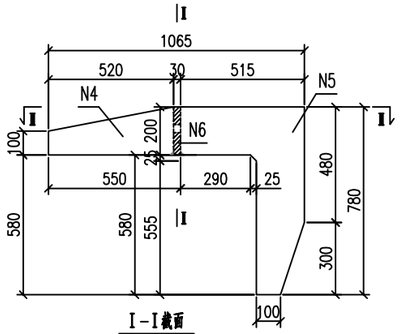
2、本图为桥梁原加固设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

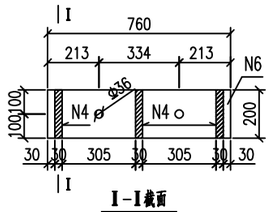
工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

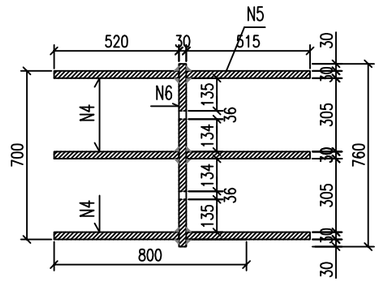
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇游西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 边拱粘贴钢板构造(二) | | | 图　号 | S-8 | 日　期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

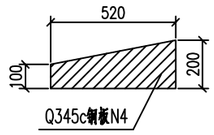
## 转角紧固件大样图

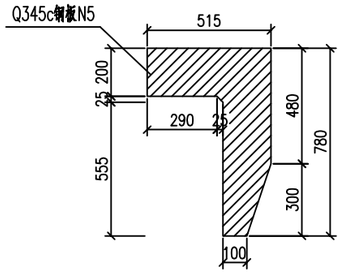
1:50

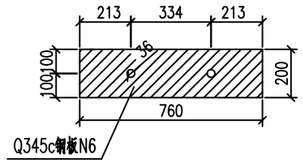


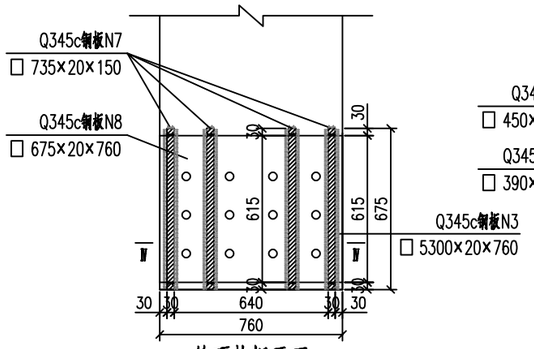



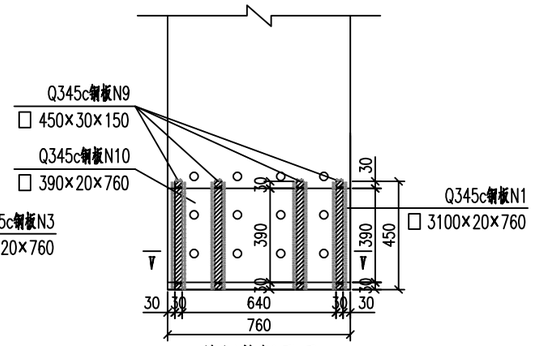



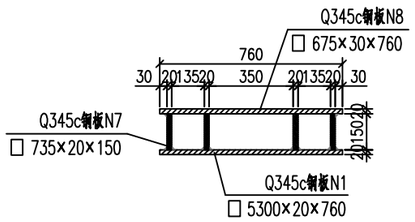



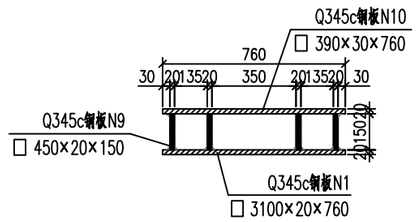

箱顶垫板平面




箱侧垫板平面




Ⅳ-Ⅳ截面




Ⅴ-Ⅴ截面

## 粘贴钢板涂装工程数量表

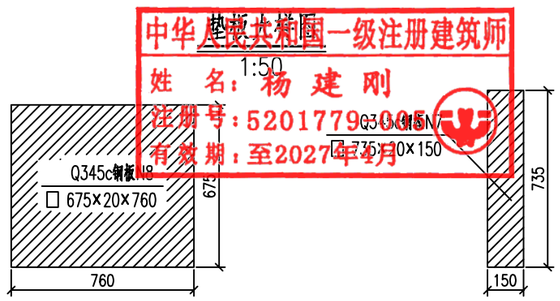
| 序号 | 编号 | 规格(mm) | 件数 | 涂装总面积(m2) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | N1 | 3100 × 760 × 20 | 208 | 490.048 |
| 2 | N2 | 3100 × 2550 × 20 | 48 | 233.28 |
| 3 | N3 | 5300 × 760 × 20 | 208 | 1224.512 |
| 4 | N4 | 520 × 200 × 30 | 1824 | 284.544 |
| 5 | N5 | 780 × 515 × 30 | 1824 | 744.192 |
| 6 | N6 | 760 × 200 × 30 | 608 | 92.416 |
| 7 | N7 | 150 × 735 × 20 | 2432 | 205.2 |
| 8 | N8 | 760 × 675 × 20 | 608 | 不计入 |
| 9 | N9 | 150 × 450 × 20 | 2432 | 136.8 |
| 10 | N10 | 760 × 390 × 20 | 608 | 不计入 |

**附注：**

1、本图尺寸除注明者外，其余均以毫米为单位。

2、本图为桥梁原加固设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面 维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

3.损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/10估算。







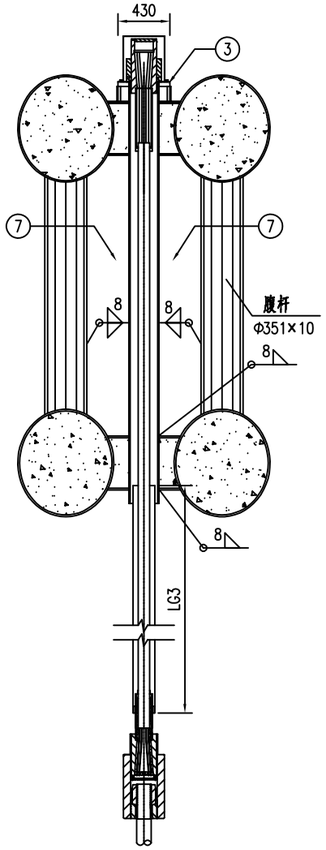
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2026年10月30日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

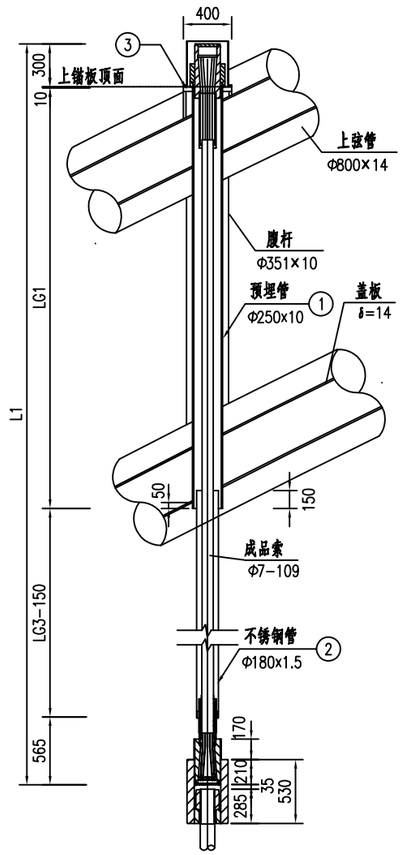
振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号:A352017798
地址:七星关区鸭池镇碧西北农产品物流园14栋2楼206-5号
电话:028-86789980 传真:028-86026740

| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 边拱粘贴钢板构造(三) | | | 图 号 | S-8 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |

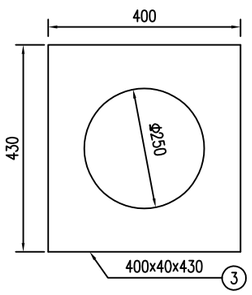
## 拱肋处吊杆立面



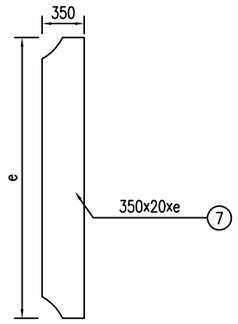

## 拱肋处吊杆侧面



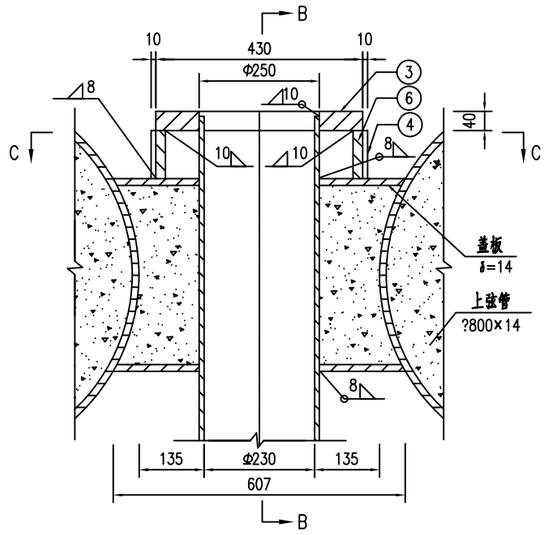

## N3大样



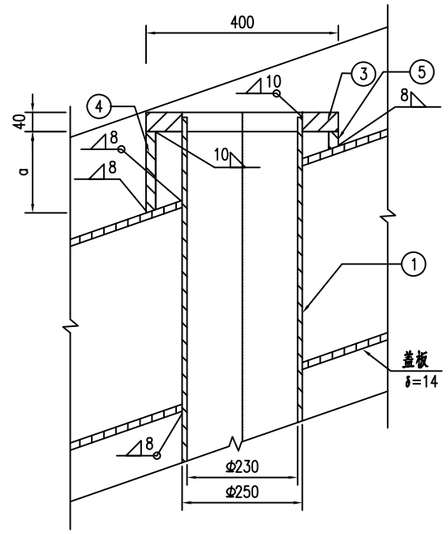

## N8大样



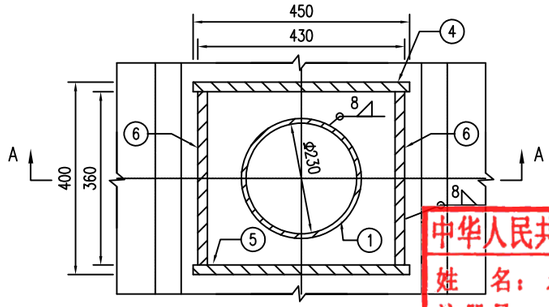

## A-A



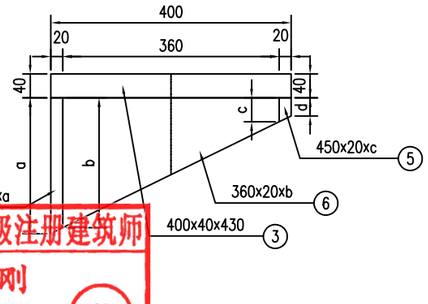

## B-B




## C-C




## 锚箱构造尺寸




## 拱肋处吊杆锚固涂装数量表

| 编号 | 规格 | 全桥总长度（m） | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|---|
| N1 | Φ250×10 | 136.74 | 38 | 107.34 |
| N3 | □400×40 | 16.34 | 38 | 7.19 |
| N4 | □450×20 | 6.16 | 38 | 3.02 |
| N5 | □450×20 | 1.39 | 38 | 0.68 |
| N6 | □360×20 | 5.90 | 76 | 2.12 |
| N7 | □350×20 | 95.74 | 76 | 67.02 |

附注：

1.本图尺寸除注明外均以毫米为单位。

2.本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

3.损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/计估算。

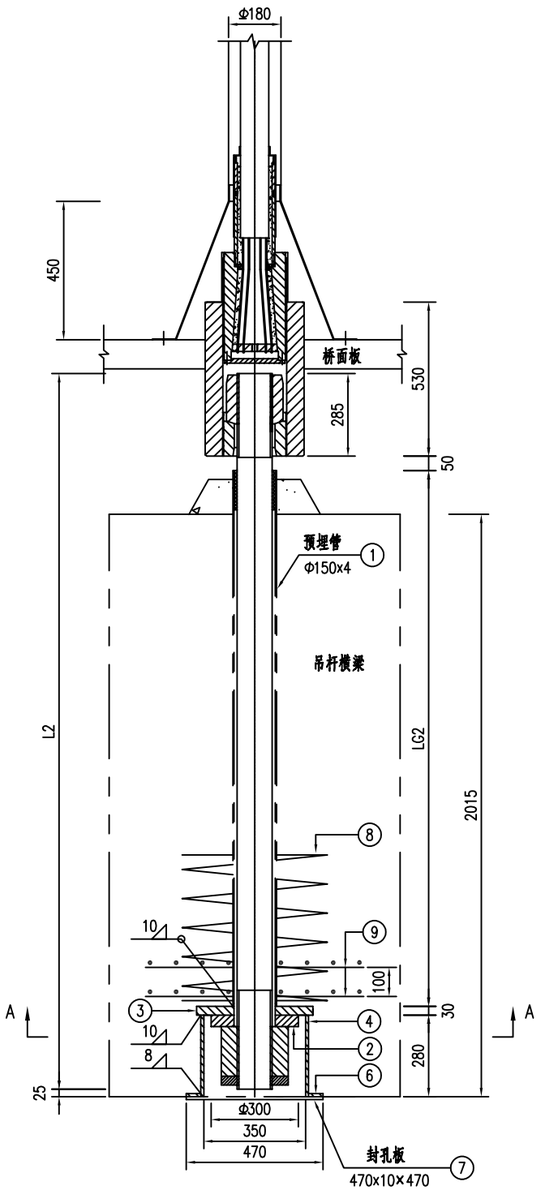
中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

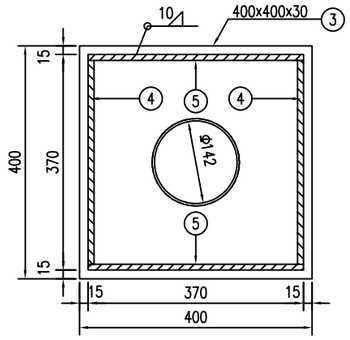
振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号:A352017798
地址:七星关区清池镇路西北京产品智造园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980　　传真：028-86026740

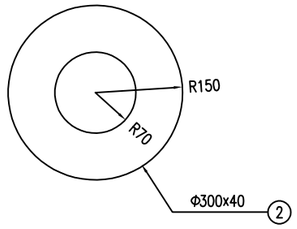
| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 吊杆构造(一) | | | 图　号 | S-9 | 日　期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |

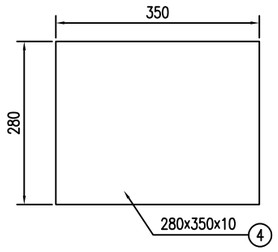
## 横梁处吊杆锚固构造

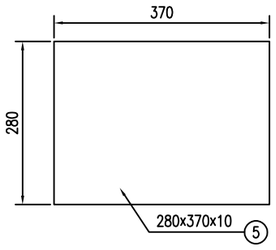


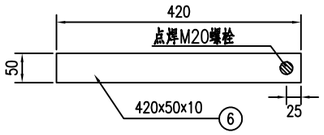

## A-A

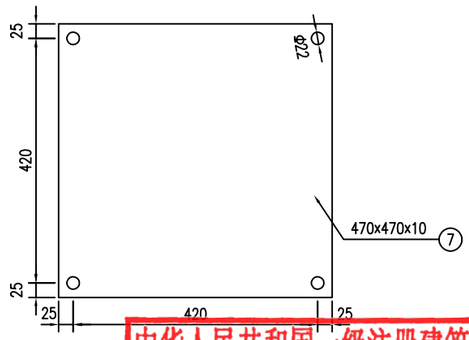



## 横梁处吊杆锚固涂装数量表

| 编号 | 规格 | 全桥件数 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|
| N7 | □470×10×470 | 38 | 9.11 |

附注：

1.本图尺寸除注明外，以毫米为单位。

2.本图为桥梁原设计单位、吊杆厂家作为参考设计，桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。

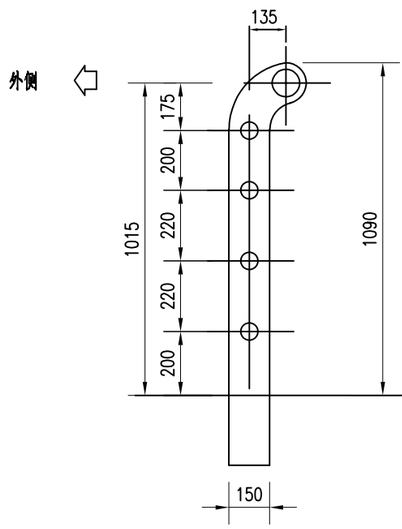
3.损坏严重区钢涂层修复按总涂装面积的[illegible]计算。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

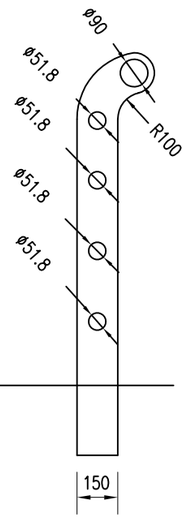
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
建筑行业甲级
风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号：A352017798 地址：七星关区鸭池镇跨西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 吊杆构造(二) | | 图 号 | S-9 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |

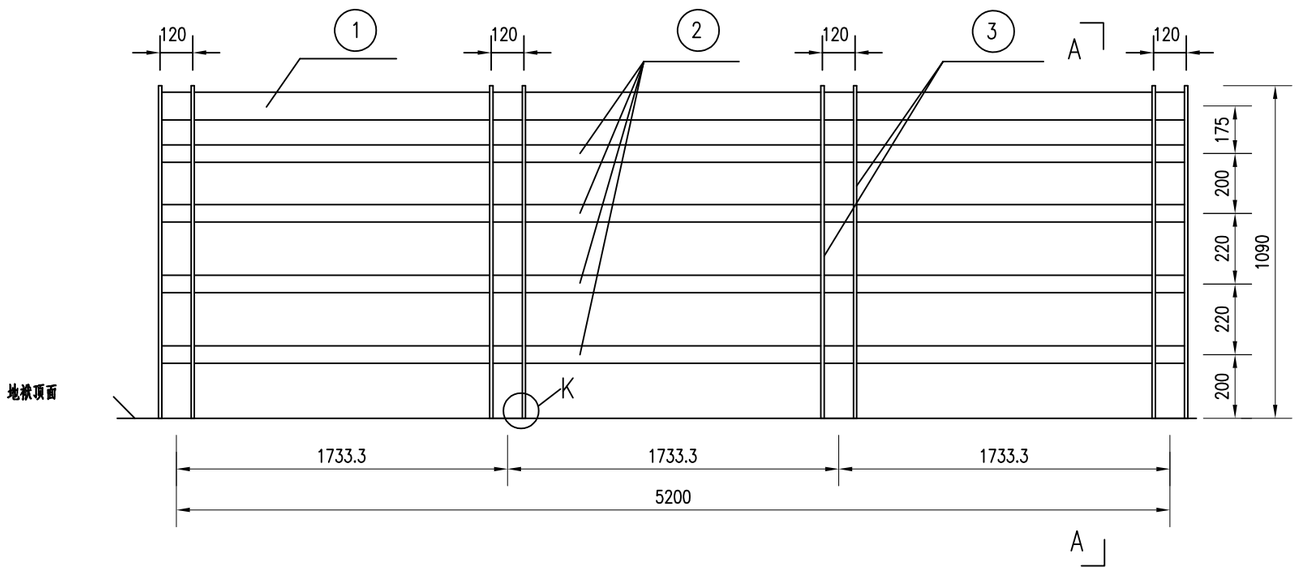
## A－A



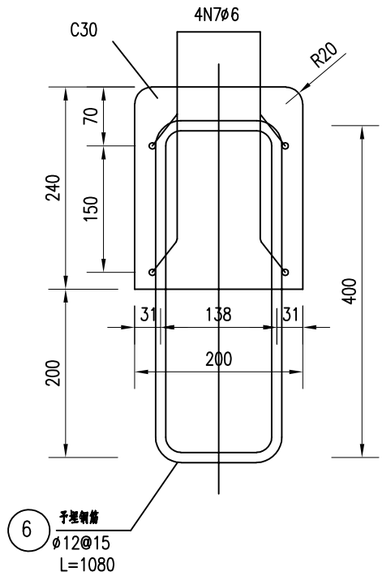

## 钢板立柱大样



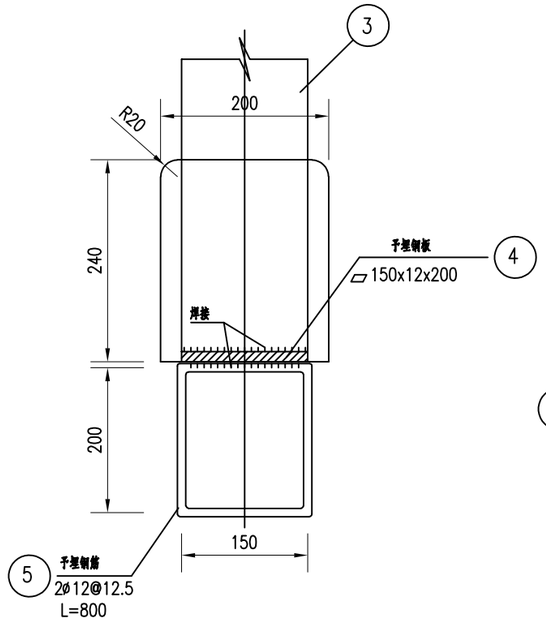

## 一联栏杆立面



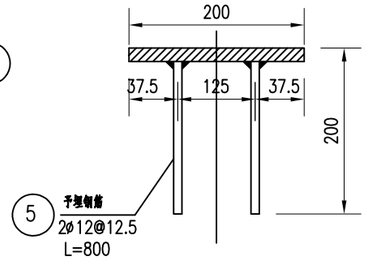

## 地袱梁断面




## K 大样




## 预埋钢板




| 编号 | 规格 | 全桥数量 | 涂装总面积（m2） |
|---|---|---|---|
| JN3 | 5020.157x72.5-905 | 1 | 337.62 |

附注：

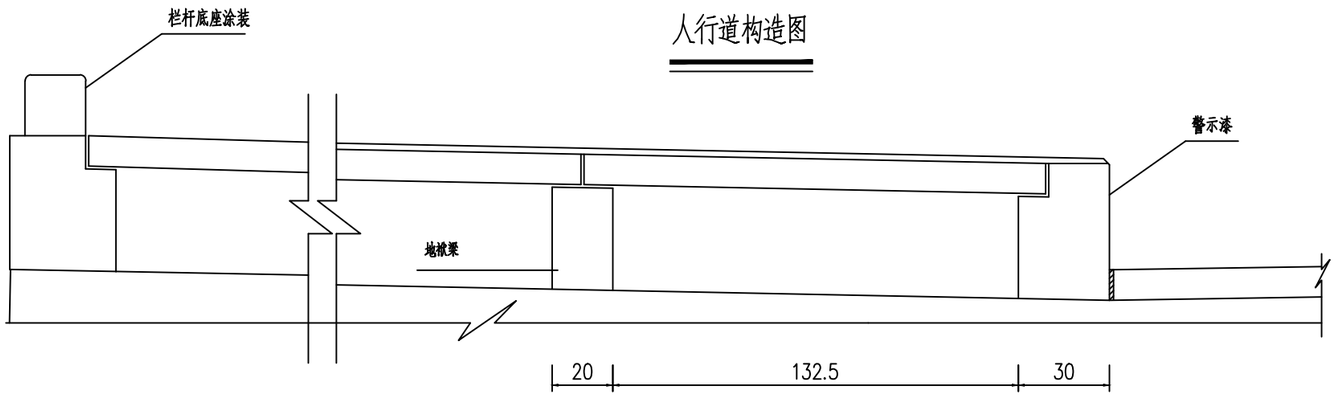
1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 本图为桥梁原设计图纸，设计单位为本次设计桥梁钢结构表面维护涂装的表面积工程量计算依据，以及维护涂装范围示意，除此外别无它用。
3. 损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1/10估算。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：杨建刚
注册号：5201772-905
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、公路行业乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇碧西北京产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图名 | 人行道护栏构造 | | 图号 | S-10 | 日期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设计 刘桂君 | 复核 | 杨建刚 | 审核 | |

## 人行道构造图




## 人行道涂装数量表

| 名称 | 人行道总长度 | 单位 | 工程量 |
|---|---|---|---|
| 栏杆底座涂装 | 904.2 | m2 | 614.9 |
| 丙烯酸路缘警示漆 | 904.2 | m2 | 361.7 |

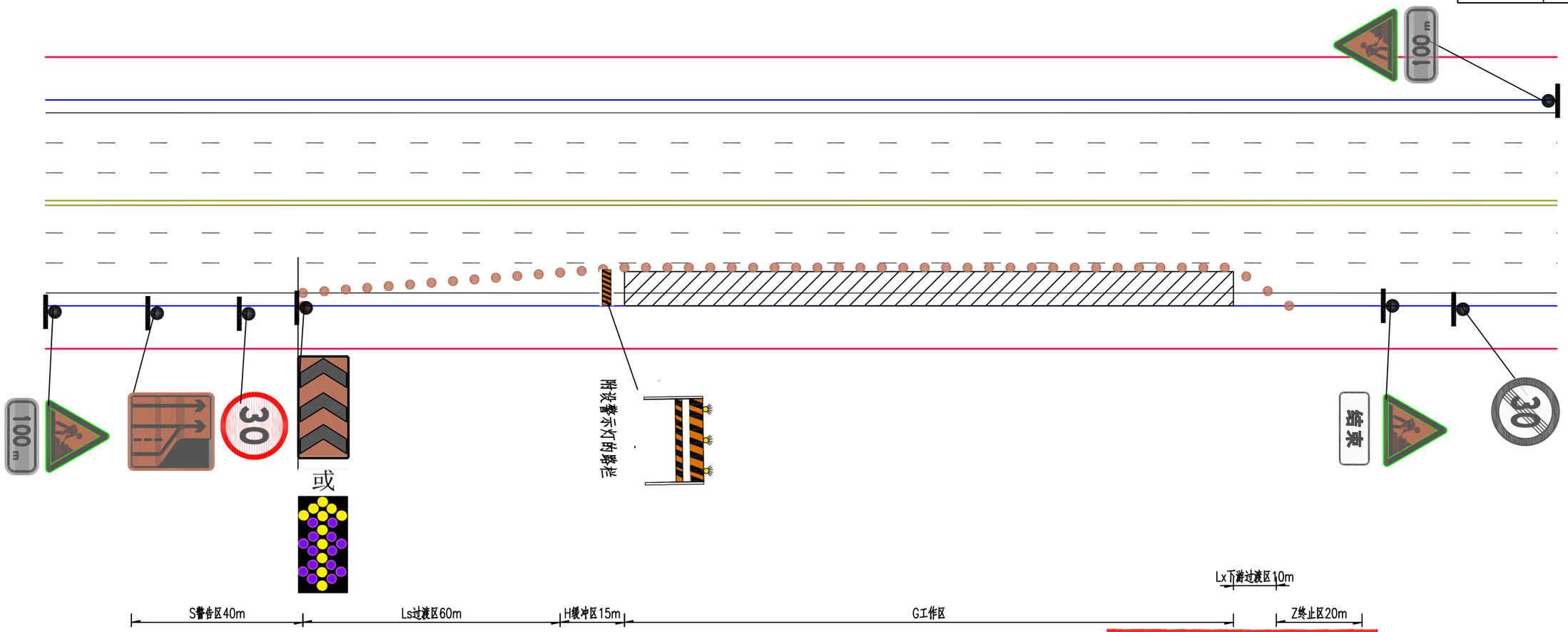
中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

附注：

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 本图为桥梁原设计图纸，引用此图作为本次设计桥梁人行栏杆底座涂装工程量计算依据，除此外别无它用。
3. 损坏严重区域漆面修复暂按总涂装面积的1.1%估算。

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇黔西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话：028-86789980 传真：028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图　名 | 人行道堵缝胶及涂装养护示意 | | | 图　号 | S-11 | 日　期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设　计 | 刘桂君 | 复　核 | 杨建刚 | 审　核 | |




## 施工临时交通组织工程数量表

| 设施名称 | 尺寸规格(mm) | 单位 | 单段施工需求数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 前方100m施工标志 | △900*900*400 | 套 | 3 | |
| 车道数变少标志 | 1830*1500 | 套 | 1 | |
| 限速30标志 | ø800 | 套 | 1 | |
| 线形诱导标标志（LED导向灯） | 1200*600 | 套 | 1 | |
| 带警示灯路栏 | 1800*1000 | 套 | 1 | |
| 解除限速30标志 | ø800 | 套 | 1 | |
| 交通锥 | 900 | 个 | 97 | |
| 带警示灯交通锥 | 900 | 个 | 24 | |
| 安全员 | | 人 | 4 | |
| 安全帽 | | 个 | 4 | |
| 反光标志服 | | 套 | 4 | |

注：

1、本图适用于占道施工。

2、未尽事宜应按照《道路交通标志和标线》GB5768.1-2017标准要求执行。

3、锥筒布设间距不大于2m/个，资阳筒为编号上应设置520警示灯布设间距不大于10m/个，以反映渠化边界。

4、施工范围外两侧均应设置安全员负责分流、疏导交通。

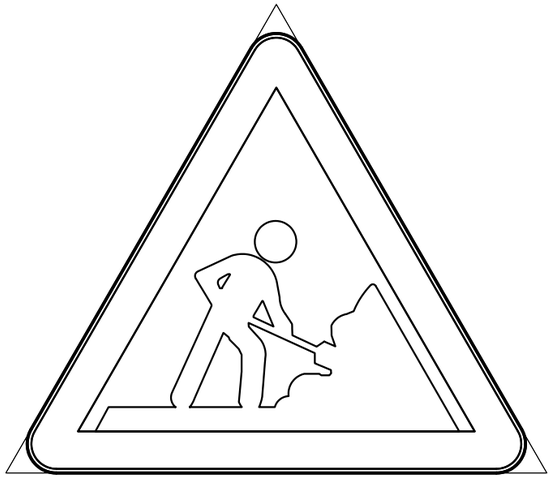
5、作业区交通标志采用GB/T18833-2012中IV类反光膜。

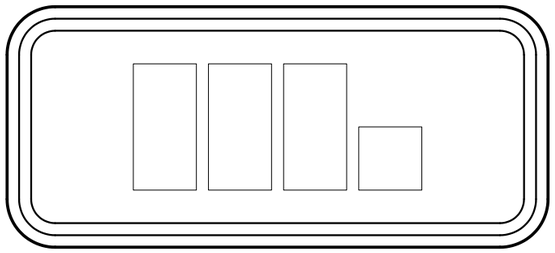
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

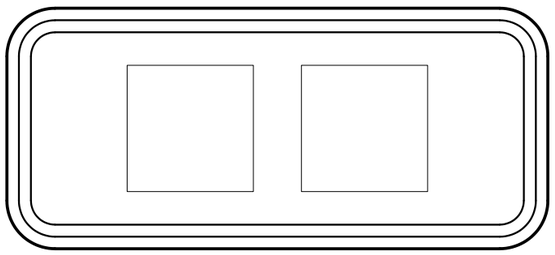
工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、
资质证书编号：A352017798
四川省住房和城乡建设厅监制

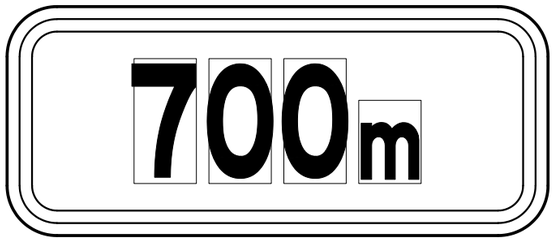
振邦建业设计有限公司
Zhenbang Jianye Design Co., Ltd.
工程设计证书编号：A352017798
地址：七星关区鸭池镇鹅西北农产品物流园14栋2楼206-5号
电话：028-86789980 传真：028-86026740

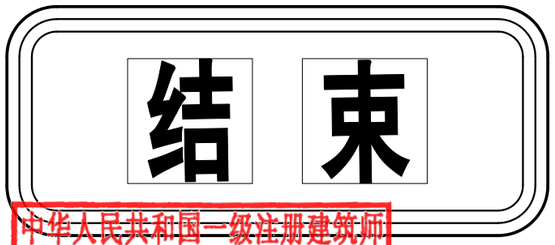
| 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 施工期临时交通组织设计图 | | | 图 号 | S-12 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |



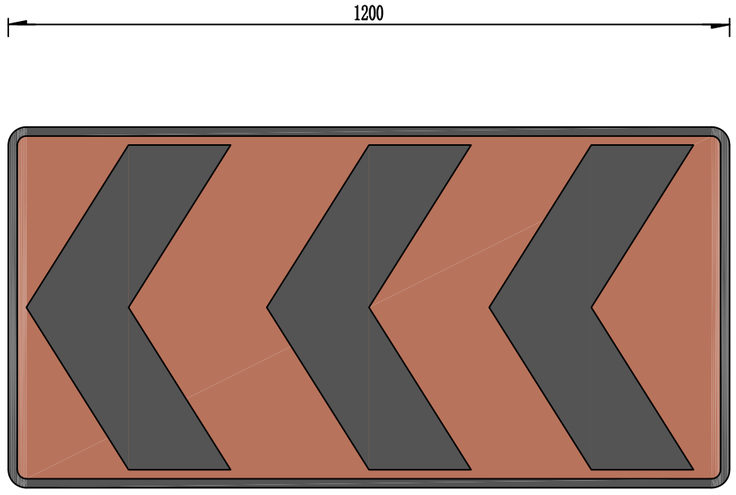






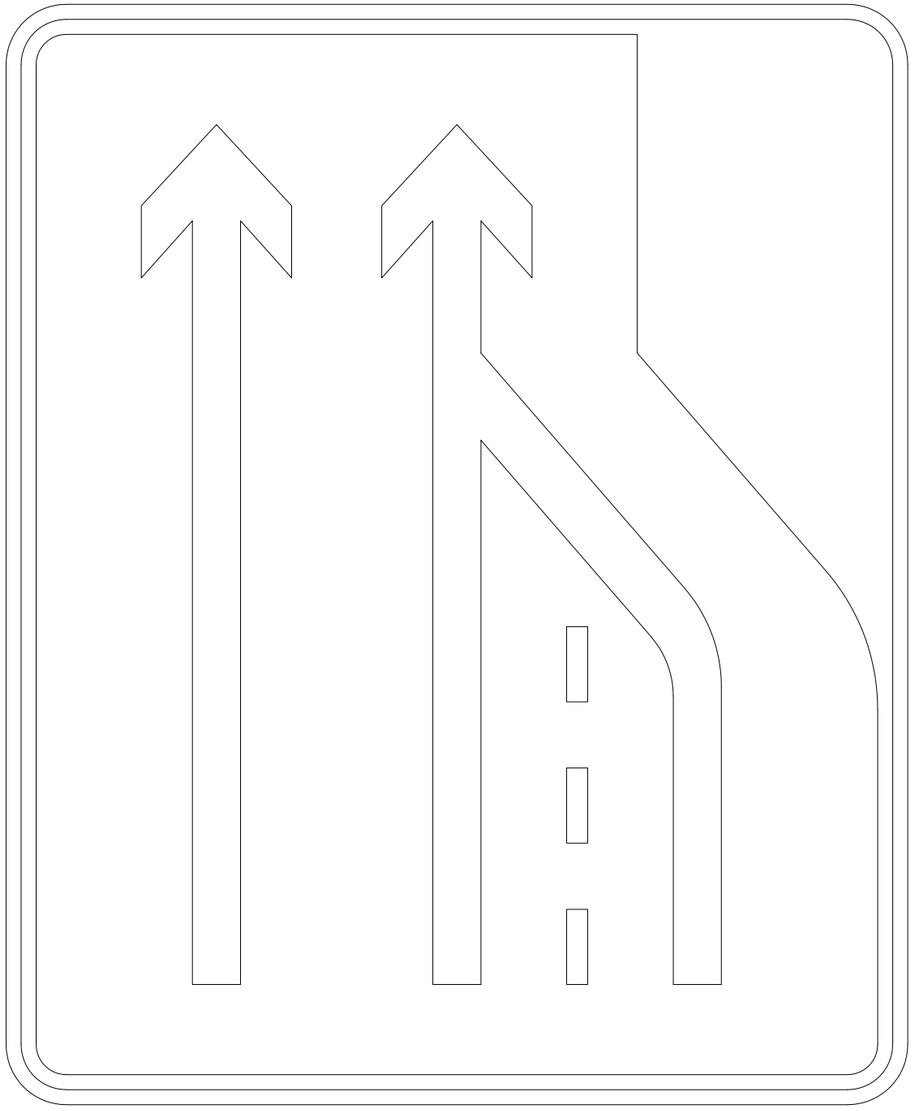

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

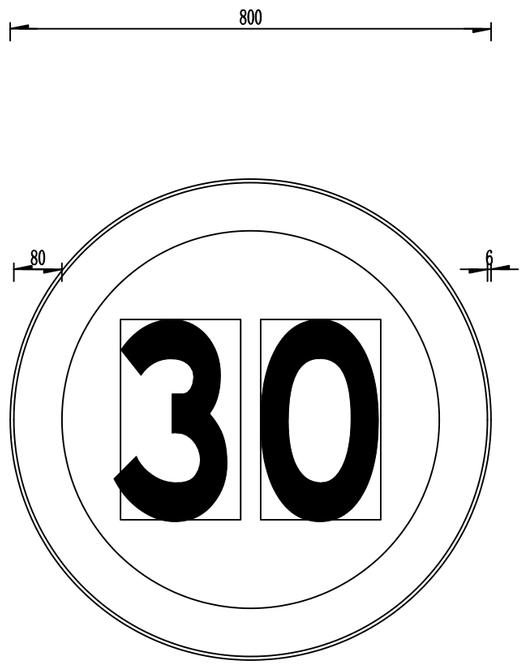


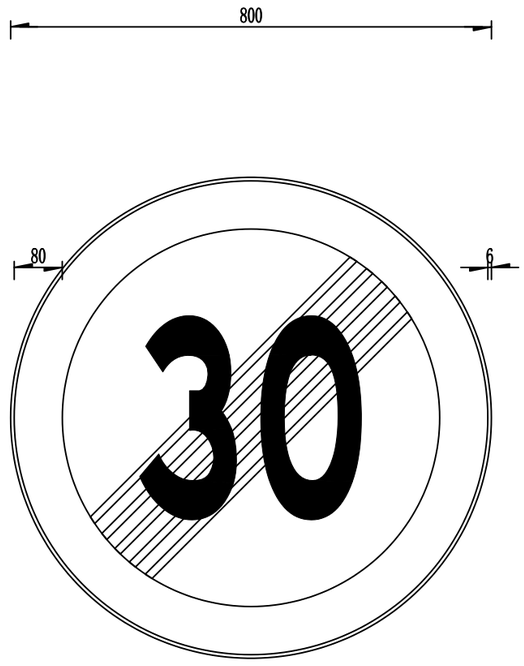

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：本图尺寸均以毫米为单位。

| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇舞百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | | 复 核 | | 审 核 | |





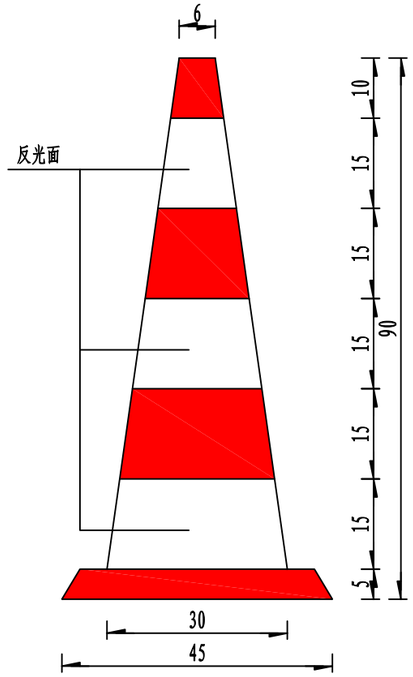




中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

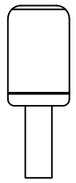
工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：本图尺寸均以毫米为单位。

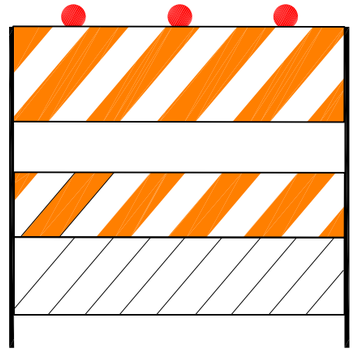
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇游百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |



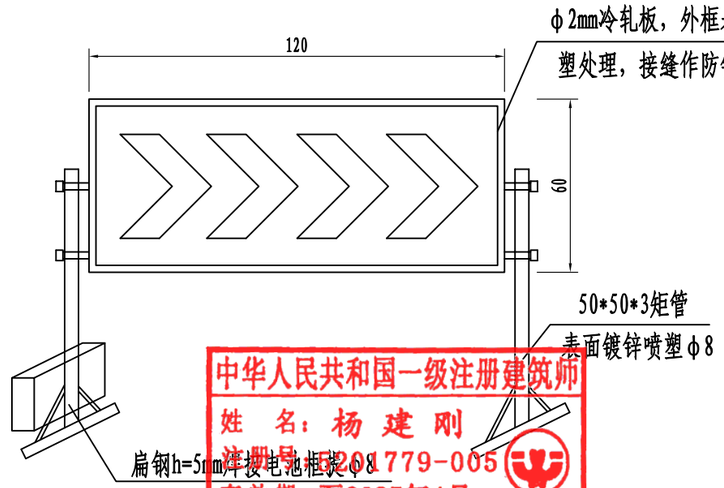

安全锥筒(成品)



夜间警示灯(成品)



路栏(成品)




LED诱导屏(成品)

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：2201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
泸州省住房和城乡建设厅监制

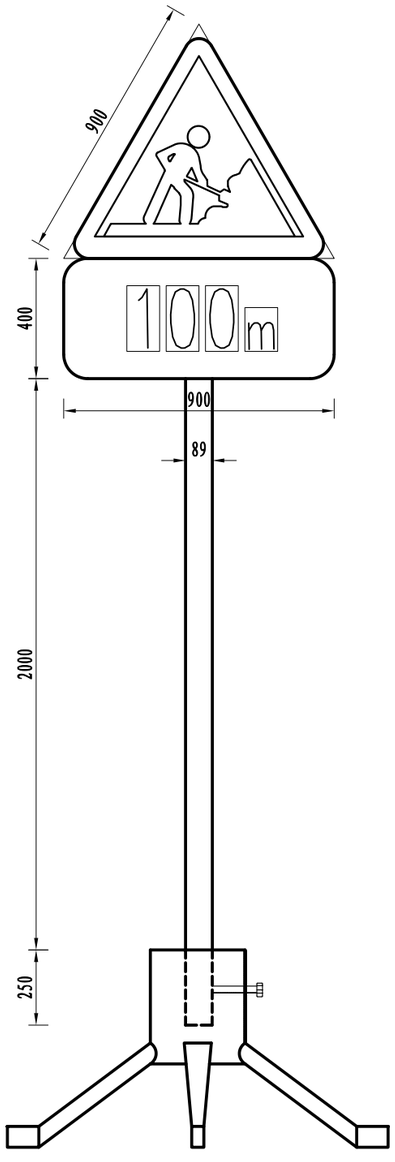
说明：

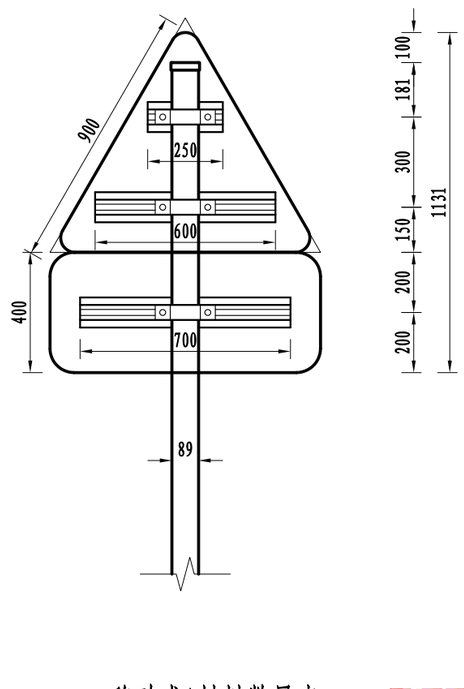
1、本图中尺寸以cm计。

2、交通锥采用橡胶材料制成桶体。

3、若购买的交通锥重量过轻，则可在底部系挂配重沙袋.

| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇鹅西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |




移动式A材料数量表

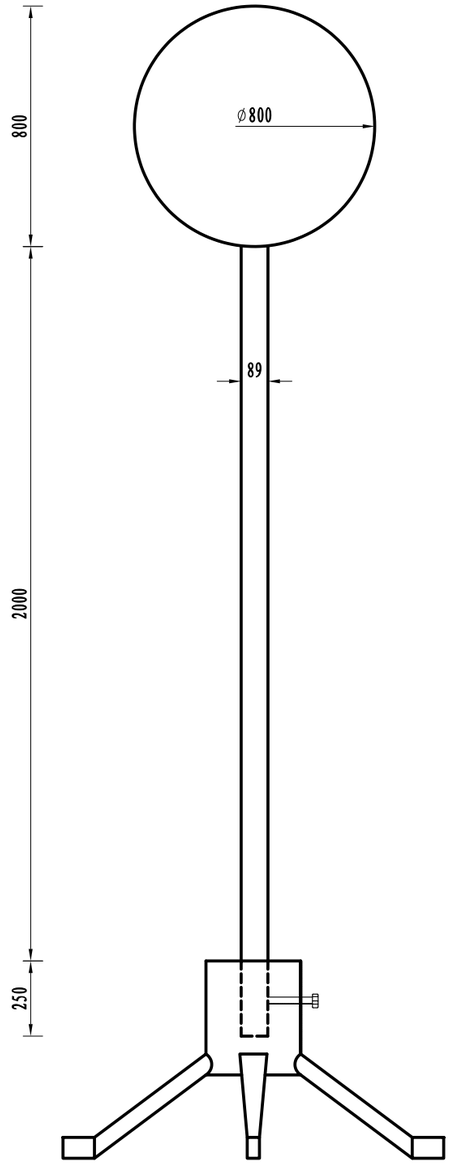
| 序号 | 材料名称 | 规格（mm） | 单重（kg） | 件数（件） | 总重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 标志板 | △900 δ=2 | 1.894 | 1 | 1.894 |
| | | □900×400 δ=2 | 1.994 | 1 | 1.994 |
| 2 | 滑动槽铝 | 100×25×4 L=400 | 0.461 | 1 | 0.461 |
| | | 100×25×4 L=600 | 1.107 | 1 | 1.107 |
| | | 100×25×4 L=700 | 1.290 | 1 | 1.290 |
| 3 | 抱箍衬底 | 50×5 | 0.625 | 3 | 1.875 |
| 4 | 抱箍 | 50×5 | 0.479 | 3 | 1.437 |
| 5 | 滑动螺栓 | M18×45 | 0.230 | 6 | 1.380 |
| 6 | 滑动螺母 | M18 | 0.044 | 6 | 0.264 |
| 7 | 垫圈 | φ18×3 | 0.016 | 6 | 0.096 |
| 8 | 钢管立柱 | φ89×4.5×3280 | 30.760 | 1 | 30.760 |
| 9 | 底座三脚架 | | 31.600 | 1 | 31.600 |
| 10 | 柱帽 | φ89×3 | 0.150 | 1 | 0.150 |

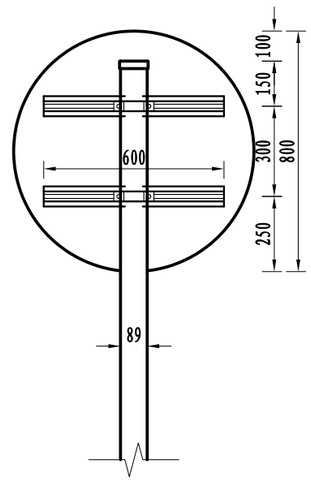
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名 杨 建 刚
注册号 201779-005
有效期 至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：
1、本图尺寸均以毫米为单位。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇游百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |




移动式B材料数量表

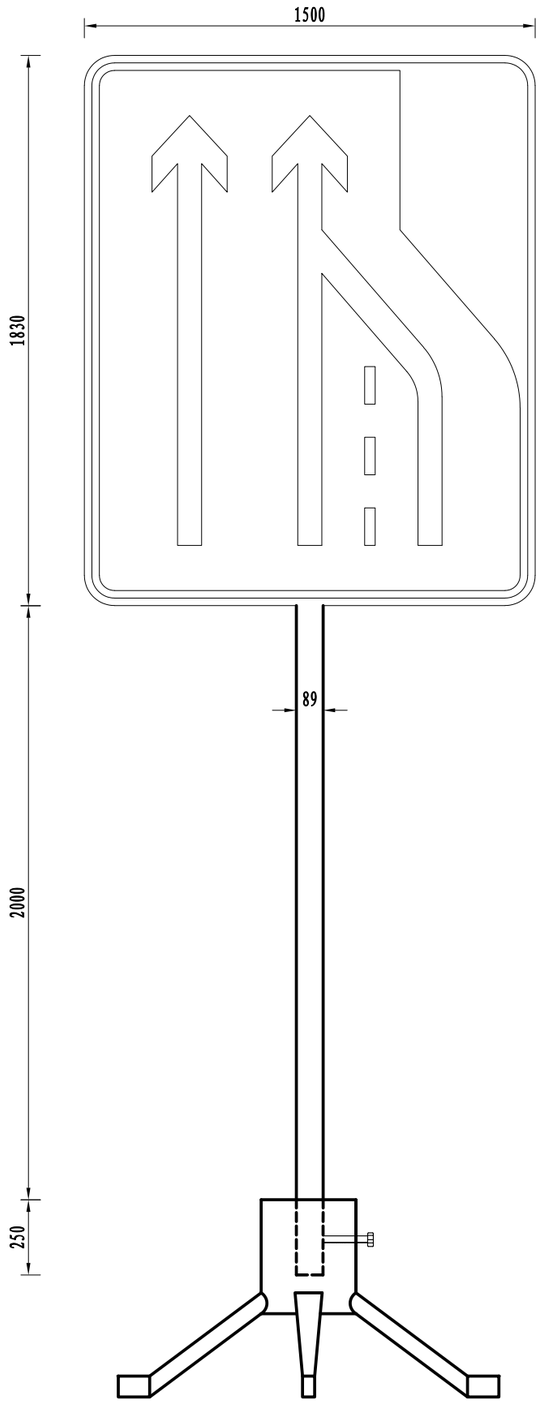
| 序号 | 材料名称 | 规格（mm） | 单重（kg） | 件数（件） | 总重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 标志板 | φ800 δ=2 | 2.715 | 1 | 2.715 |
| 2 | 滑动槽铝 | 100×25×4 L=600 | 1.107 | 2 | 2.214 |
| 3 | 抱箍衬底 | 50×5 | 0.625 | 2 | 1.250 |
| 4 | 抱箍 | 50×5 | 0.479 | 2 | 0.958 |
| 5 | 滑动螺栓 | M18×45 | 0.230 | 4 | 0.920 |
| 6 | 滑动螺母 | M18 | 0.044 | 4 | 0.176 |
| 7 | 垫圈 | φ18×3 | 0.016 | 4 | 0.064 |
| 8 | 钢管立柱 | φ89×4.5×2950 | 27.66 | 1 | 27.665 |
| 9 | 底座三脚架 | | 31.60 | 1 | 31.600 |
| 10 | 柱帽 | φ89×3 | 0.150 | 1 | 0.150 |

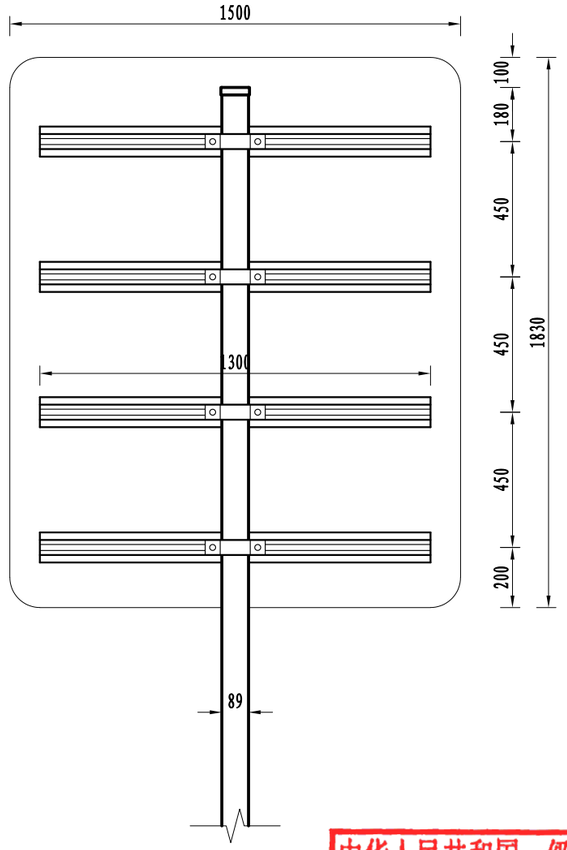
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2028年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：
1、本图尺寸均以毫米为单位。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇跨百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |




## 移动式C材料数量表

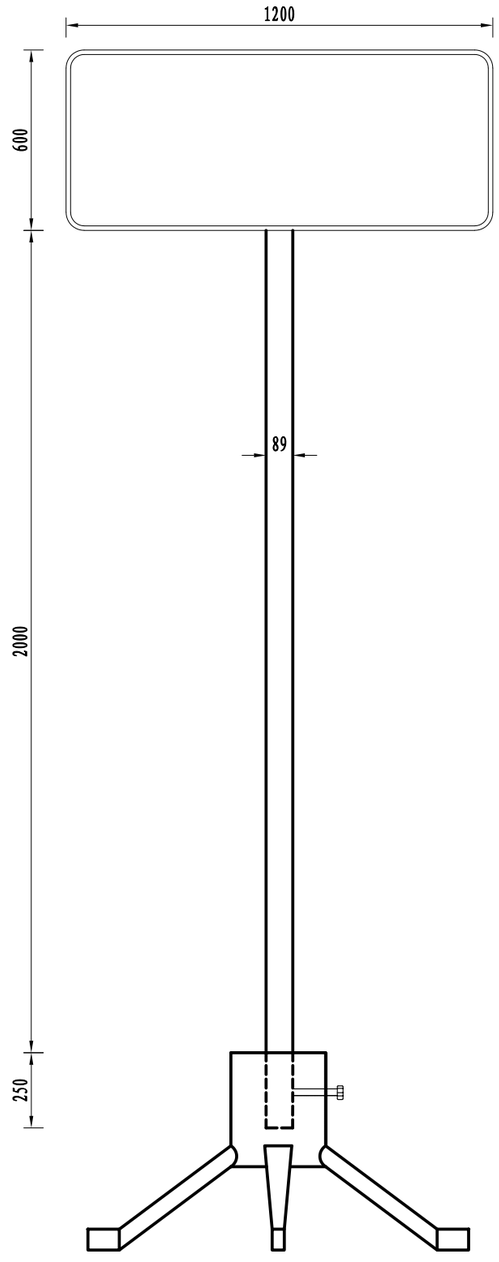
| 序号 | 材料名称 | 规格（mm） | 单重（kg） | 件数（件） | 总重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 标志板 | □1500×1830 δ=2 | 14.823 | 1 | 14.823 |
| 2 | 滑动槽铝 | 100×25×4 L=1300 | 2.121 | 4 | 8.484 |
| 3 | 抱箍衬底 | 50×5 | 0.625 | 4 | 2.500 |
| 4 | 抱箍 | 50×5 | 0.479 | 4 | 1.916 |
| 5 | 滑动螺栓 | M18×45 | 0.230 | 8 | 1.840 |
| 6 | 滑动螺母 | M18 | 0.044 | 8 | 0.352 |
| 7 | 垫圈 | φ18×3 | 0.016 | 8 | 0.128 |
| 8 | 钢管立柱 | φ89×4.5×3750 | 37.324 | 1 | 37.324 |
| 9 | 底座三脚架 | | 31.600 | 1 | 31.600 |
| 17 | 柱帽 | φ89×3 | 0.150 | 1 | 0.150 |

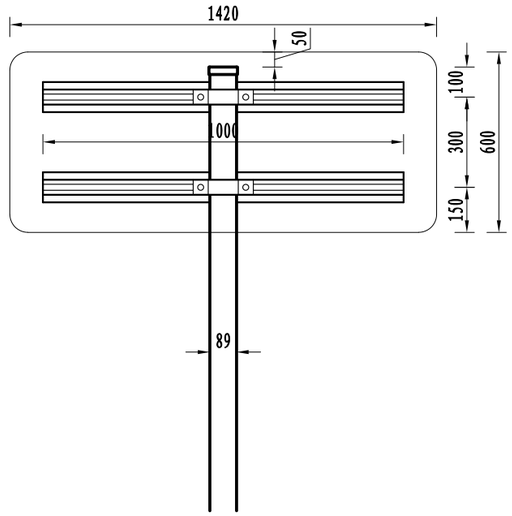
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期 至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：
1、本图尺寸均以毫米为单位。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇跨西北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 复 核 | | 审 核 | |




移动式D材料数量表

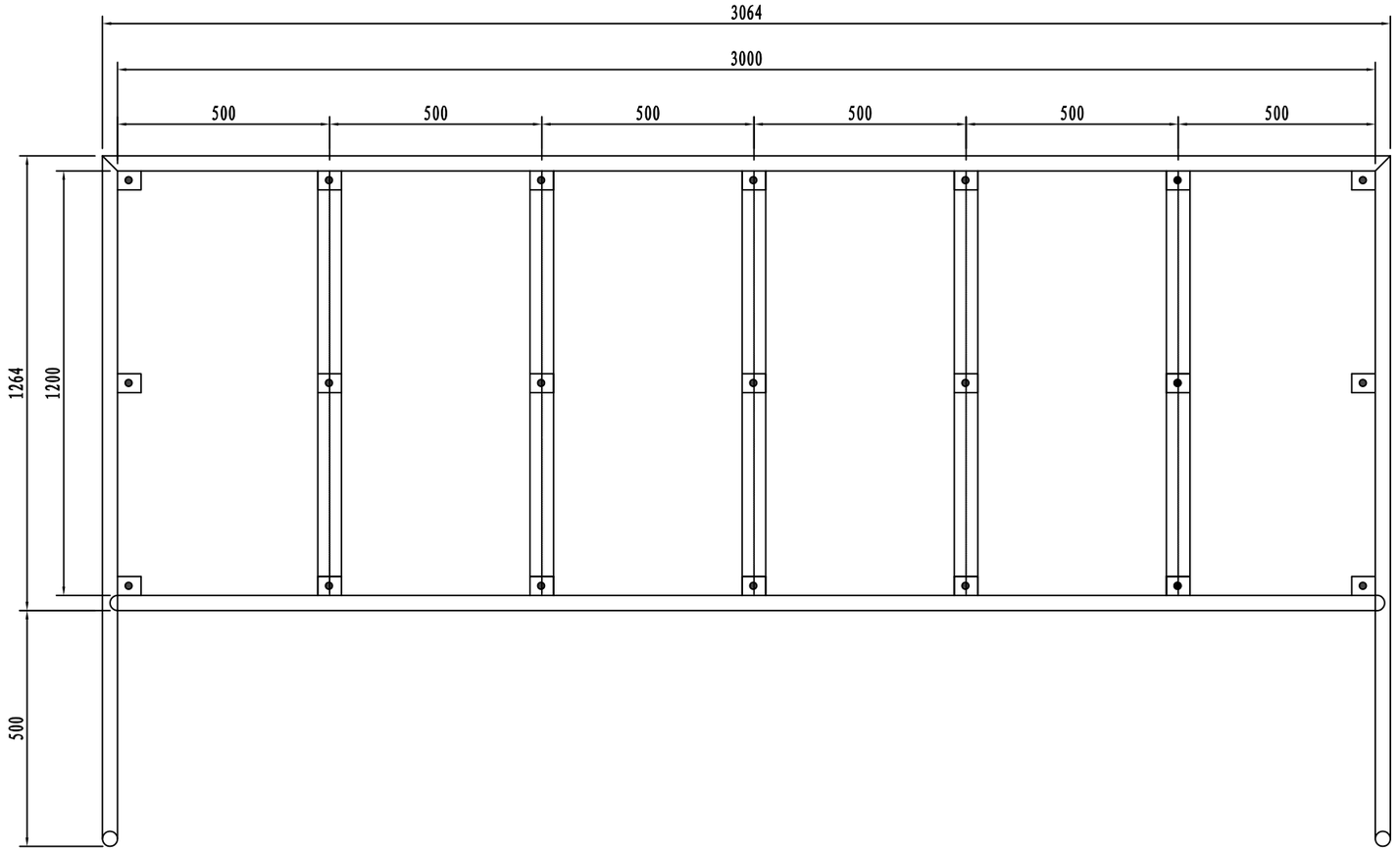
| 序号 | 材料名称 | 规格（mm） | 单重（kg） | 件数（件） | 总重（kg） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 标志板 | □1200×600 δ=2 | 4.601 | 1 | 4.601 |
| 2 | 滑动槽铝 | 100×25×4 L=1000 | 2.214 | 2 | 4.428 |
| 3 | 抱箍衬底 | 50×5 | 0.625 | 2 | 1.250 |
| 4 | 抱箍 | 50×5 | 0.479 | 2 | 0.958 |
| 5 | 滑动螺栓 | M18×45 | 0.230 | 4 | 0.920 |
| 6 | 滑动螺母 | M18 | 0.044 | 4 | 0.176 |
| 7 | 垫圈 | φ18×3 | 0.016 | 4 | 0.064 |
| 8 | 钢管立柱 | φ89×4.5×2800 | 26.258 | 1 | 26.258 |
| 9 | 底座三脚架 | | 31.600 | 1 | 31.600 |
| 10 | 柱帽 | φ89×3 | 0.150 | 1 | 0.150 |

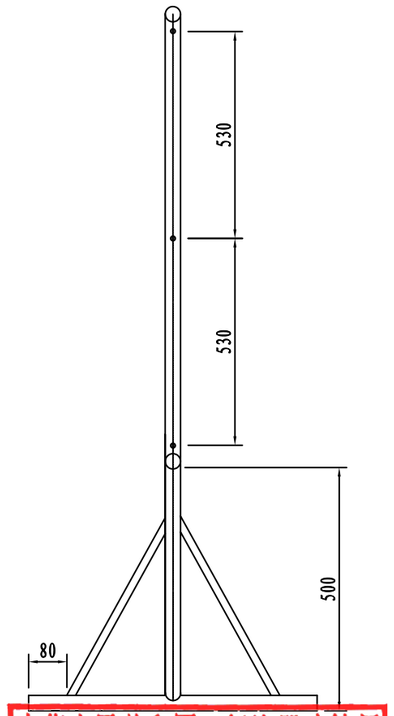
中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期：2028年10月09日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

注：
1、本图尺寸均以毫米为单位。

| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇游百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |




技术要求:

1、上横梁与立柱45° 切角焊接，下横梁与立柱相贯线连接（环形焊）；

2、长连板、短连板与框架焊接为单面焊;

3、标志版面与连接板连接为铆接（拉铆）；

4、焊向进行打磨并矫正，框架不得歪斜，框架对角线长度差≤2mm;

5、标志结构件要求镀锌处理。

3000×1200反光标志材料数量表

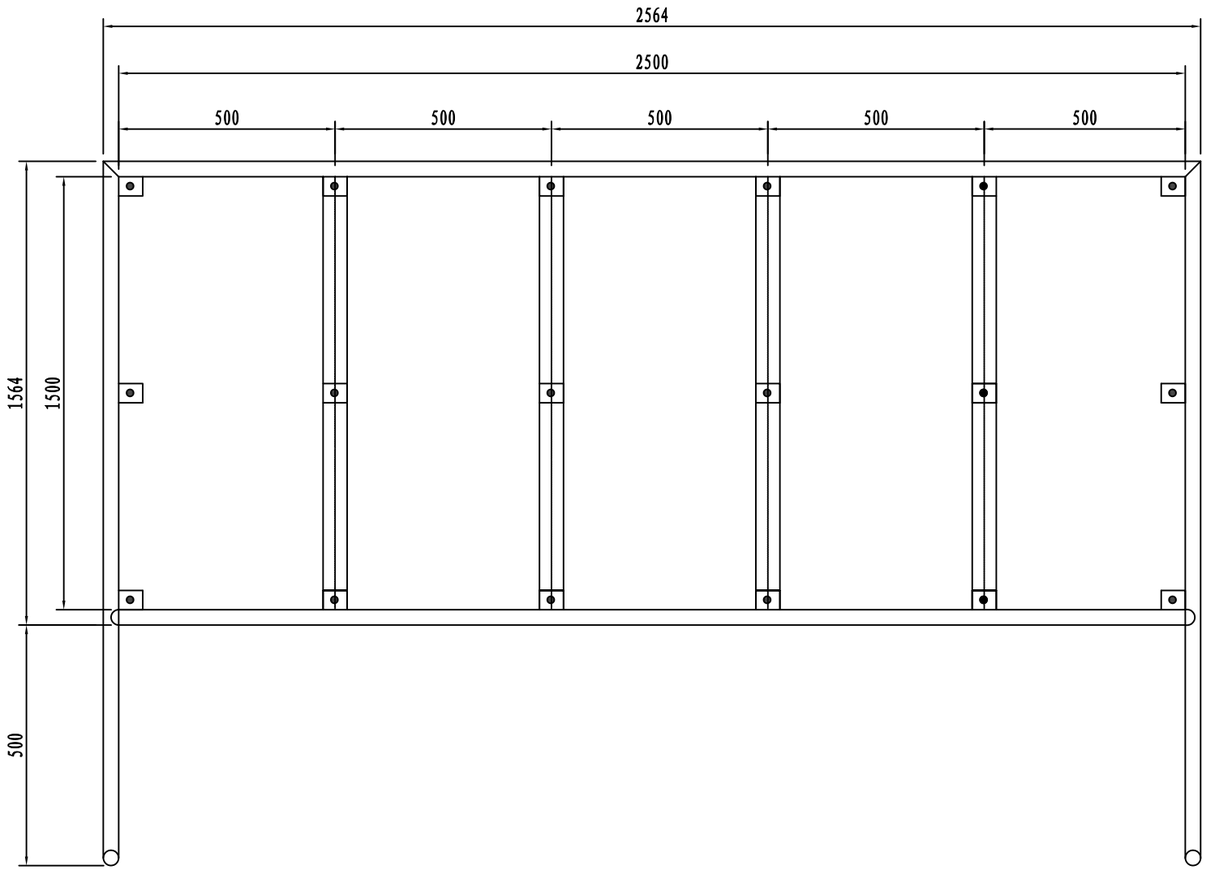
| 材料名称 | 规格 (mm) | 单重 (Kg) | 件数 (件) | 总重 (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | φ42X5X15656 | 71.39 | 1 | 71.39 |
| 标志板 | 3000X1200X2 | 20.16 | 1 | 20.16 |
| 斜撑 | φ32x5x500 | 1.665 | 4 | 6.66 |
| 铆钉（铝制） | 4x11 | 0.0016 | 15 | 0.024 |
| 三角板 | 500X300 | 0.08 | 2 | 0.16 |
| 短连板 | 50x5x60 | 0.12 | 15 | 1.80 |
| 长连板 | 40x5x1060 | 1.96 | 2 | 3.92 |

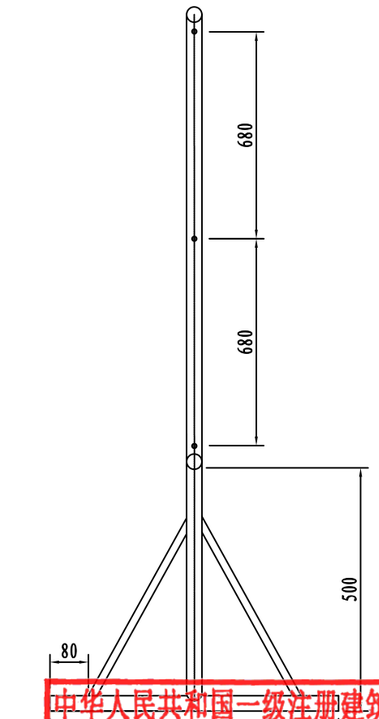
说明：本图以毫米为单位。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201[illegible]
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
（有效期:2028年5月29日）
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798
贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇腾百北欢产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工程号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |




技术要求:

1、上横梁与立柱45° 切角焊接，下横梁与立柱相贯线连接（环形焊）；

2、长连板、短连板与框架焊接为单面焊;

3、标志版面与连接板连接为铆接（拉铆）；

4、焊向进行打磨并矫正，框架不得歪斜，框架对角线长度差≤2mm;

5、标志结构件要求镀锌处理。

2500×1500支架标志材料数量表

| 材料名称 | 规 格 (mm) | 单 重 (Kg) | 件 数 (件) | 总 重 (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| 钢管立柱 | φ42X5X14746 | 67.24 | 1 | 67.24 |
| 标志板 | 2500X1500X2 | 21.0 | 1 | 21.0 |
| 斜撑 | φ32x5x500 | 1.665 | 4 | 6.66 |
| 铆钉（拉铆） | φ5X11 | 0.0015 | 15 | 0.024 |
| 三角板 | 60X50X4 | 0.08 | 2 | 0.16 |
| 短连板 | 50x5x60 | 0.12 | 12 | 1.44 |
| 长连板 | 5700x1000 | 1.96 | 2 | 3.92 |

说明：本图以毫米为单位。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：杨 建 刚
注册号：5201779-005
有效期：至2027年4月

工程设计出图专用章
(有效期:2028年10月09日)
单位名称：振邦建业设计有限公司
业务范围：建筑行业乙级、市政行业乙级、风景园林工程设计专项乙级
资质证书编号：A352017798

贵州省住房和城乡建设厅监制

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 振邦建业设计有限公司 Zhenbang Jianye Design Co., Ltd. 工程设计证书编号:A352017798 地址:七星关区鸭池镇游百北农产品物流园14栋2楼206-5号 电话:028-86789980 传真:028-86026740 | 项目名称 | 桥梁涂装工程设计服务 | 图 名 | 临时交通安全设施大样图 | | | 图 号 | S-13 | 日 期 | 2026.05 |
| | 建设单位 | 泸州市市政公用事业服务中心 | 工 程 号 | / | 设 计 | 刘桂君 | 复 核 | 杨建刚 | 审 核 | |