**第一篇 说明书**

SⅠ-2

**一、任务依据及测设经过**

（一）任务依据

武鸣区两江镇四联村桥1改建工程位于武鸣区两江镇四联村外韦屯附近，也是四联村至内韦、那奉屯通村公路上的一座桥梁，桥梁中心桩号为K1+106.5。跨越一条由北向南流的桥响水利渠，河面宽约8米。原有旧桥为1-8米的钢筋砼双曲拱桥（详见附图1），与河道正交90°布置，桥长12米，桥宽3.5米，桥高约3米，旧桥建于2005年，原设计荷载为汽-10级。由于旧桥较窄且年久失修，这给当地人民群众的生产生活出行及学生上学造成很大的安全隐患，同时也严重制约当地经济发展。故业主提出在该处新建一座小桥是有必要的。经现场勘察，拟采取在旧桥位处新建一座小桥，并衔接顺两头旧路。受武鸣区交通运输服务中心委托，并依据《测设合同书》，我公司承担该项目的测设任务。

（二）技术标准

该公路按部颁《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）规定的四级公路（Ⅱ类）标准建设，设计行车速度采用15公里/小时，主要技术指标如下：

公路等级：四级公路（Ⅱ类）（无中型载重汽车和中型客车）；

设计行车速度：15公里/小时；

引道路基宽度：B=5.5米（行车道）+2×0.5米（土路肩）=6.5米；

桥面宽度：B=5.5米（行车道）+2×0.5米（防撞护栏）=6.5米；

设计荷载：公路－Ⅱ级；

设计洪水频率：小桥1/25，引道路基1/15；

抗震设防：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本桥所处区域抗震设防烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。

其他技术指标按《小交通量农村公路工程技术标准》》（JTG 2111-2019）等交通部颁布标准执行。

（三）测设经过

接到业主通知后，我公司于2024年11月初对实地进行勘测，定好基本走向及桥位选址后，并与业主取得一致意见，按推荐方案进行设计。

**二、路线起迄点、中间控制点、全长、所经主要城镇、河流、公路及铁路等及技术标准、工程概况**

路线总长20米。其中桥梁长19米，两侧桥头引道共长1米。桥梁路段位于路线中间。本桥址河道顺直，新建四联桥上构采用1×13米现浇钢筋砼整体板桥，正交布置，下构为埋置式轻型桥台，桩基础。

所经河流：水利渠。

**三、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征**

1. 地形、地貌

桥位地貌属于山岭重丘区。

1. 地质构造

测区内地质良好，未存在不良的地质构造。上覆地层主要为第四系坡、残积黄粘土，下伏石灰岩等，区内无深大断裂通过。

1. 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本桥所处区域抗震设防烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。

1. 气候

项目位于广西南部。冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，雨量充沛，日照充足，无霜期长，利于施工，但雨季相对时间长，对路基、路面及人工构造等施工均有一定的影响，应合理安排施工工序，抓紧旱季施工。

1. 水文

沿线路基及桥涵均满足洪水标高的要求，并根据实际情况设置了防护工程。

**四、沿线筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系**

路基填料：沿线路基废方中的土料以第四系坡、残积黄粘土为主，主要分布在剥蚀低山及山间洼地。为了保护环境，美化沿线风景，路基填料力求填挖平衡。路基土不符合填筑要求须弃方，宁可远距离调土也不就近取土，取土场设在路线视线范围外挖取，并按规则的断面形式开挖，取土后进行绿化防护。

石料：沿线石料可在本地购买，路面及桥涵用的片石、块石、碎石在附近也均有石场供应。

砂、砂砾：沿线附近天然河砂可来自武鸣附近的砂场。

水：沿线大部分路段水源丰富，水质好，可满足工程建设中生活用水及施工用水，部分路段可采用地下水。

电：沿线均可找到电源，满足施工用电要求。

外购材料所用的钢材、水泥、木材均可在外地或南宁购买，汽车运至工地使用。

**五、与周围环境和自然景观相协调情况**

路线设计已考虑尽量少破坏沿线地貌、地形、林场、天然树木及建筑等。线形设计尽量采用较大的平曲线半径、竖曲线半径，形成合理的组成和良好的空间线形，使之顺畅、舒展，并与自然景观融为一体。

**六、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况**

1、中线测量利用全站仪配合CASIO－fx4800计算器，并采用极坐标法进行放线；横断面采用全站仪配合抬竿法测量，保证了测量精度，并提高了工作效率。

2、内业设计路线、路基、桥涵等分别采用CAD进行计算机辅助设计，全部设计文件均采用计算机绘制及打印，加快了设计进度和提高设计质量。

3、CAD技术在本项目中的大量应用，显著地提高了设计质量，加快了设计进度，使得本建设项目达到方案优、投资省、工期短、效益好的效果。