

辽宁省交通厅公路管理局文件

辽交公工发〔2016〕452号

辽宁省交通厅公路管理局关于抚顺市 傅桓线（北三家乡树基沟村至西大林村段） 复建工程施工图设计的批复

抚顺市公路管理处：

你处《关于抚顺市傅桓线（北三家乡树基沟村至西大林村段）复建工程施工图设计的初审意见》（抚路工发〔2016〕113号）收悉，根据部颁公路工程技术标准、规范及《辽宁省“十三五”普通干线公路技术政策》的有关要求，现批复如下：

一、工程概况

傅桓线（原县道北夏线）北三家乡树基沟村至西大林村段位

于抚顺市清原县境内。因实施“辽宁清原抽水蓄能电站工程”，该段路线将被淹没，为避免工程开工后影响傅桓线正常运营，需将此路段改移复建。项目起点桩号(K0+000)位于树基沟村北侧(原北夏线桩号 K9+700)，终点桩号(K4+398.231)位于西大林村东南侧(原北夏线桩号 K14+500)，路线全长 4.398 公里。新建隧道 903 米/2 座、大桥 743 米/3 座、小桥 10.8 米/1 座、涵洞 14 道。

二、技术标准

(一) 引线工程

本工程为新建工程。采用二级公路标准，设计速度 60 公里/小时。平曲线最小半径 270 米，最大纵坡 4.9%；最小坡长 300 米，凸曲线最小半径 4000 米，凹曲线最小半径 8000 米。路基宽 12.0 米，路面宽 10.5 米。路面双向横坡 2%，土路肩横坡 3%。

路面设计标准轴载 BZZ-100，设计弯沉值 0.351 毫米。桥梁汽车荷载等级为公路-I 级，大桥宽度为桥面净宽 10.5 米+2×0.5 米防撞墙，小桥全宽与路基同宽。

(二) 隧道工程

隧道几何线形与净空按 60 公里/小时设计，地震基本烈度为 VI 度。主洞净宽 10.5 米，其中行车道宽 7.0 米，两侧各 0.75 米硬路肩；1.0 米检修道。建筑限界净高 5.0 米，检修道净高 2.5 米。

三、工程结构

同意工程结构设计方案。

1. 路基工程

全线采用新建方式填筑路基，填方路堤边坡坡率采用 1:1.5。水库区范围内路堤边坡位于水库设计洪水位以下时，边坡坡率采用 1:2.5。路堑边坡坡率采用 1:1.0，边坡高度大于 8 米时，每 8 米设 2 米宽边坡平台。路基换填 80 厘米透水性材料。路基顶面回弹模量 $E_0 \geq 30\text{MPa}$ 。

2. 路面工程

上面层采用 4 厘米细粒式温拌改性沥青混凝土，下面层采用 6 厘米温拌中粒式沥青混凝土，下设稀浆封层，基层采用 20 厘米 4.0%水泥稳定碎石，底基层采用 20 厘米 4.5%水泥稳定碎石，垫层采用 20 厘米天然砂砾。隧道内复合式路面与洞外沥青路面衔接处，设置 5 米长 C40 水泥混凝土过渡板，板顶拉槽并喷洒粘层沥青后，铺筑 4 厘米细粒式温拌改性沥青混凝土上面层及 6 厘米温拌中粒式沥青混凝土下面层。

3. 排水及防护工程

路面采用散排水与集中排水相结合的排水方式。两侧设置土边沟及浆砌边沟，挖方段边坡上方设置截水沟，填挖结合处设置急流槽。

K0+555-K3+620 段设置六角网格防护 2445 米。
K1+930-K2+960、K3+520-K3+580、K2+370-K3+620 段设置混凝土

护坡 1415 米。K0+155-K4+300 段设置路肩墙 700 米。
K3+665-K3+900 段设置路堑拦土墙 235 米。

4. 桥涵工程

(1) 树基沟大桥

桥梁中心桩号 K0+380，全长 356 米，位于左偏缓和曲线及圆曲线内，桥面横坡单向 5%。上部结构为 4 联 3×25 米预应力钢筋混凝土现浇箱梁及 2 孔 25 米简支预应力混凝土现浇箱梁，下部为柱式桥墩、肋板式桥台、桩基础。桥面铺装采用 10 厘米沥青混凝土，下设橡胶沥青碎石封层防水层。全桥在 0、14 桥台及 3、6、8 号墩顶设 80 型伸缩缝 5 道，其余桥面连续。桥台设置桥头搭板及锥坡防护。

(2) 三道沟大桥

桥梁中心桩号 K2+627.5，全长 181 米，1-3 孔位于圆曲线内，其余各孔位于缓和曲线内，桥面横坡由单向 3%过渡至双向 2%。上部结构为 7 孔 25 米装配式预应力钢筋混凝土箱梁，下部为柱式桥墩、肋板式桥台、桩基础。桥面铺装采用 10 厘米沥青混凝土，下设橡胶沥青碎石防水层。全桥在 0、7 桥台及 4 号墩顶设 80 型伸缩缝 3 道，其余桥面连续。桥台设置桥头搭板及锥坡防护。

(3) 尖山子大桥

桥梁中心桩号 K3+420，全长 206 米，桥面横坡为双向 2%。上部结构为 8 孔 25 米装配式预应力钢筋混凝土箱梁，下部为柱式

桥墩、肋板式桥台、桩基础，桥面铺装采用 10 厘米沥青混凝土，下设橡胶沥青碎石防水层。全桥在 0、8 桥台及 4 号墩顶设 80 型伸缩缝 3 道，其余桥面连续。桥台设置桥头搭板及锥坡防护。

(4)西大林东桥

桥梁中心桩号 K4+943.5，全长 10.8 米，上部为 1 孔 10 米普通钢筋混凝土预制空心板，下部为轻型桥台、浅基础。桥面铺装采用 10 厘米沥青混凝土，下设橡胶沥青碎石防水层。

(5)涵洞

新建涵洞 254.47 米/14 道，其中 1-1.0 米圆管涵 25 米/2 道，1-1.5 米圆管涵 144.4 米/8 道；1-4 米暗盖板涵 60.01 米/3 道；1-3 米暗盖板涵 25.06 米/1 道。

5. 隧道工程

(1)大树基沟隧道

起讫桩号 K1+282-K1+913，全长 631 米，位于圆曲线半径为 1600 米平曲线上，洞内纵坡为 0.8%，路面横坡为双向 2%。

①洞门形式：树基沟端洞口采用削竹式洞门，西大林端洞口采用端墙式洞门。

②洞身衬砌：结合隧道地形条件、工程地质条件及工程水文地质条件，合理采用开挖及衬砌形式。Ⅲ级围岩深埋段采用台阶法开挖，设置 Z_{III} 型衬砌。Ⅳ类围岩深埋段采用超前锚杆及钢架作为超前支护，采用台阶预留核心土法进行开挖，设置 Z_{IV2} 型和 Z_{IV3}

衬砌；V类围岩浅埋偏压段采用管棚和环向间距30cm单层注浆小导管作为超前支护，采用交叉中隔壁法进行开挖，设置 Z_{vp} 型衬砌；V类围岩浅埋段采用管棚和环向间距35cm单层注浆小导管作为超前支护，采用预留核心土法进行开挖，设置 Z_{vq} 型衬砌；进出口明洞设置 M_1 型衬砌。施工时如遇地质变化，可进行相关调整。

③防排水：二次衬砌与喷射混凝土之间设置ECB复合土工防水板作为柔性防水设施；衬砌结构自身要求密实，沉降缝、施工缝采用止水带、止水条防水；在初期支护与防水板之间设置塑料盲沟，衬砌背面设置环向排水盲沟，墙脚处设置纵向排水管，通过横向排水管将水引排至隧道中心排水管内，最终至洞外路基边沟；隧道路面两侧设排水边沟；洞顶根据实际需要设置截水沟。

④洞内路面结构：采用沥青和水泥混凝土复合路面结构。上面层采用4厘米温拌改性沥青混凝土，中面层采用6厘米温拌沥青混凝土，下面层采用24厘米C40素混凝土，基层采用C20素混凝土，无仰拱路段增设10-15厘米C20素混凝土整平层。洞口水泥混凝土过渡板接缝、洞内水泥混凝土下面层胀缝、施工缝及缩缝设置拉杆及传力杆。

⑤照明及消防：一般段采用30WLED灯具，隧道内中线布置；加强照明采用120W、60WLED灯混合配光照明方式，隧道内双侧对称布置；隧道内采用移动式灭火器系统，灭火器按50米间距布设。

⑥洞内通风：采用自然通风方式。

⑦洞内装修及防火涂料：隧道电缆槽顶面以上 2.55 米范围内用白色瓷砖镶面，并在拱部范围应用浅黄色防火涂料喷涂。

(2)尖山子隧道

起讫桩号 K3+000-K3+272，全长 272 米。位于平面线形直线段上，洞内纵坡为 0.8%，路面横坡为双向 2%。

①洞门形式：树基沟端洞口采用削竹式洞门，西大林端洞口采用锚杆框架洞门。

②洞身衬砌：结合隧道地形条件、工程地质条件及工程水文地质条件，合理采用开挖及衬砌形式。Ⅲ级围岩深埋段采用分台阶法开挖，设置 Z_{III} 型衬砌。Ⅳ类围岩深埋段采用超前锚杆和钢架作为超前支护，采用台阶预留核心土法进行开挖，设置 Z_{IV1} 型和 Z_{IV3} 衬砌；Ⅴ类围岩浅埋段采用管棚和注浆小导管作为超前支护，采用交叉中隔壁法进行开挖，设置 Z_{Vq} 型衬砌；进出口明洞设置 M_1 型衬砌。施工时如遇地质变化，可进行相关调整。

③洞内照明：本隧道为非光学长隧道，只设置一段入口照明，一般段采用 30WLED 灯具，隧道内中线布置；加强照明采用 120W、60WLED 灯混合配光照明方式，隧道内双侧对称布置。

④洞内防排水、路面结构、消防、洞内装修及防火涂料等结构形式、材料要求等与大树基沟隧道相同。

6. 交叉工程

沿线道路交叉设置加铺转角，硬化段路面结构采用 4 厘米沥

青混凝土面层,20厘米水泥稳定碎石基层,20厘米天然砂砾垫层。

四、交通工程及沿线设施

同意交通工程及沿线设施设计方案。

按照《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)和《公路安全保障工程实施技术指南》的有关规定,新建该路段的标志、标线。

五、交通组织设计

同意全封闭施工的交通组织方案。

六、项目管理要求

1. 严格按照施工规范及设计批复进行施工,不得擅自变更设计;
2. 做好各种原材料的试化验检测工作,杜绝不合格材料进场;
3. 健全工程质量保证体系,严把材料的市场准入和试化验工作,做好项目全过程的质量监管;
4. 按照《辽宁省普通公路工程施工现场管理规定(试行)》(辽交公工发〔2012〕103号)有关要求,做好施工现场管理,做到安全生产,文明施工;
5. 施工中加强交通组织管理,细化绕行方案设计,并按规范及设计要求做好施工现场标志及夜间指示灯等设置;
6. 合理安排工期和进度,确保主体工程与附属设施的同步

实施;

7. 工程完工后及时整理资料，并组织好交工、竣工验收工作。



辽宁省交通厅公路管理局办公室

2016年10月26日印发