

边沟设置在道路靠近山体一侧，道路与边沟之间设置 0.5 米宽土路肩，K0+000~K0+244 段道路与现状灌溉渠中间采用混凝土硬化，K0+244~K2+640 段边沟尺寸采用 0.4 米\*0.4 米，K2+640~K3+107.517 段边沟尺寸采用 0.4\*0.6 米。

本设计排水渠分多个出口排出，汇水区域分段设置：

- （1）K0+240-K0+380 段，汇水面积约为 4143 m²，流量为 24.121L/s；
- （2）K0+380-K0+770 段，汇水面积约为 10058 m²，流量为 58.559L/s；
- （3）K0+770-K0+870 段，汇水面积约为 3326 m²，流量为 19.364L/s；
- （4）K0+870-K0+890 段，汇水面积约为 1125 m²，流量为 6.550L/s；
- （5）K0+890-K0+970 段，汇水面积约为 2066 m²，流量为 12.028L/s；
- （6）K0+970-K1+020 段，汇水面积约为 1708 m²，流量为 9.944L/s；
- （7）K1+020-K1+310 段，汇水面积约为 10320 m²，流量为 60.084L/s；
- （8）K1+310-K1+360 段，汇水面积约为 6778 m²，流量为 39.462L/s；
- （9）K1+360-K1+595 段，汇水面积约为 14750 m²，流量为 85.876L/s；
- （10）K1+595-K1+665 段，汇水面积约为 5779 m²，流量为 33.646L/s；
- （11）K1+665-K1+840 段，汇水面积约为 11750 m²，流量为 68.410L/s；
- （12）K1+840-K1+910 段，汇水面积约为 10051 m²，流量为 58.518L/s；
- （13）K1+910-K2+085 段，汇水面积约为 10181 m²，流量为 59.275L/s；
- （14）K2+085-K2+350 段，汇水面积约为 14054 m²，流量为 81.824L/s；
- （15）K2+350-K2+640 段，汇水面积约为 10085 m²，流量为 58.716L/s；
- （16）K2+640-K2+980 段，汇水面积约为 11473 m²，流量为 66.797L/s；
- （17）K2+980-K3+107.517 段，汇水面积约为 5151 m²，流量为 29.990L/s；

本次设计排水渠大小满足排水流量。

八、路面工程设计

8.1 设计原则

路面设计依据交通量、道路等级、交通组成等基础资料，考虑沿线气候、水文、地质及筑路材料分布情况，本着因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护及积极采用新技术、新工艺的原则，结合路基工程进行综合设计。

8.2 路面结构设计

根据《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）以及交通量预测资料，10 年设计年限内主车道的累计当量轴次数为 Ne=1.2×10<sup>4</sup> 次，路面设计交通等级为轻交通等级。路面结构设计层如下。

（1）旧路面利用，右侧拼宽水泥混凝土路面。

面 层：20cm 水泥混凝土（fr=4.0MPa）；

8.3 路面材料要求

8.3.1 水泥混凝土面层

水泥混凝土路面面层一般采用设接缝的普通混凝土；平面尺寸较大或形状不规则的异型板、水泥混凝土路面与桥头搭板过渡板、路面结构下有箱形或管状构造物（其顶面距面板底面距离小于 1.2m）通过、高填方、填挖交界段等有可能产生不均匀沉降的路段，面层采用设置接缝的钢筋混凝土面层。

[1] 水泥面层原材料技术要求

水泥采用普通硅酸盐水泥，其技术指标应符合规范《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.1.3、表 3.1.4 要求，还应对拟采用厂家水泥进行混凝土配合比对比试验，根据所配制的混凝土弯拉强度、耐久性和工作性，选择适宜的水泥品种和强度等级。

水泥混凝土路面设计标准为混凝土 28d 弯拉强度标准值 fr=4.0MPa，路面施工前应按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）第 4.2 节中规定进行混凝土配合比设计。

[2] 水泥面层粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm，其技术指标应符合下表的要求。

水泥砼路面粗集料技术指标表

项 目		单位	指标要求	备注
碎石压碎指标		%	≤30.0	
坚固性（按质量损失计）		%	≤12.0	
针片状颗粒含量（按质量计）		%	≤20.0	
含泥量（按质量计）		%	≤2.0	
泥块含量（按质量计）		%	≤0.7	
吸水率（按质量计）		%	≤3.0	
有机物含量（比色法）		--	合格	
硫化物及硫酸盐(按 SO3 质量计)		%	≤1.0	
洛杉矶磨耗损失		%	≤35.0	
岩石抗压强度	岩浆岩	MPa	≥100	