

为什么高速公路不是水泥路面，而是沥青路面？

产品名称	为什么高速公路不是水泥路面，而是沥青路面？
公司名称	长沙亮子建筑有限公司
价格	380.00/吨
规格参数	针入度:60-80 软化度: > 45 闪点: > 260
公司地址	天心区鑫远悦时代4栋
联系电话	15874870971

产品详情

高速公路是重要的交通道路。综合权衡下，95%以上的高速公路是沥青路面，而国道和省道常见于水泥路面。

令人惊讶的是，一吨水泥只有500元左右，具有耐磨、稳定、抗滑、维护成本低等优点。铺设道路的重胶70#或90#沥青平均价格在5000元/吨左右。

沥青路面不仅成本高，使用寿命短，而且有一定的污染。为什么高速公路路段长，路面宽，不选择便宜的水泥铺设？

我带大家全面了解水泥路面和沥青路面的优缺点。

什么是高速公路？

高速公路是指高速公路，道路规模常见于单向两车道或双向四车道，注重快速、高效、高能，注重平、纵、横三维空间三维线设计。

其设计有80、100、120公里三个时速等级，纵坡3%~6%，安全稳定，日均可满足2.5万辆小客车的通行能力。

沥青路面有什么优点？能广泛应用于高速公路上？

沥青是一种黑色粘性液体或半固体化合物，可分为天然、石油和煤焦三种沥青。目前，约70%的沥青用于道路建设，混合粗碎石、矿粉和油石，其他沥青多用于防水、密封和泄漏填充。

沥青路面拥有以下4个优点，决定它是修建高速公路的理想原料。

1、沥青路面稳定性好

沥青路面属于柔性路面，环境温度升高，它的刚度和强度会显著下降，弹性好，能抵抗流动变形。当环境温度下降时，其膨胀能力降低，强度增加，柔韧性好，能抵抗收缩裂缝。

此外，沥青混合料具有良好的水稳定性、排水快、不受雨水侵蚀、不打滑、路况结构稳定、经久耐用等优点。

2、在沥青路面上行车比较舒适

沥青路面弹性好，柔韧性好，人们走在上面，就像走在地毯上一样舒适，它和轮胎之间，可以产生一定的摩擦和抓地力，附着力更强，不容易滑倒和滑倒。

同时，也拥有对应的减震性，当驾车行驶在上边时，噪音小，扬尘少，即便大速度，也十分舒服和相对安全。

此外，沥青路面是整个摊铺和碾压，没有接缝痕迹，黑棕色或黑色，标志，看起来更美观和大气，但也减少驾驶疲劳。

3、沥青路面施工工期短、效率高、通车快

无论是路基的清废、填挖、碾压、水稳砾石垫层、碾压，还是沥青混合料的搅拌、摊铺、碾压，都是用机器完成的。只需操作机器的3~5人即可完成路面施工，所需人力较少。

沥青冷却快，融合好，一般几小时内达到通车标准，提高效率，缩短工期，缓解交通压力，节省时间成本。

4、沥青路面维修方便，还可以再生利用

如果沥青路段出现推包、波浪灌浆、沉降断裂等疾病，无需重大变化，只需挖出原沥青，再压碎，加入软化剂或再生剂，必要时加入部分沥青和新骨料，即可重复使用。

目前，新的再生技术可以在30分钟内满足通车要求，可以节省沥青、骨料、能耗和成本，减少环境污染。更重要的是，它节省了宝贵的时间和交通，非常方便。

综上4个优点，沥青自然成为了高速公路建设的必备原材料。

水泥路面有优点吗？

高速公路里程仅占我国公路总里程的3.1%。其他国道、省道、乡镇小道均采用水泥铺设。如果水泥路没有相应的优势，就不能保证交通安全。

1、水泥路面是水泥混凝土路面，强度高，稳定性好

水泥路面多采用水泥+砂或水泥+砂+钢筋混合，凝固后极其坚固，属于严肃的刚性地面，坚固耐磨，抗压强度高，能承受数十吨重型卡车的滚动。

水泥的成分是石灰或硅酸钙，是一种重要的胶凝材料。随着时间的推移，这种成分会不断硬化，增加强度，状态稳定。只要设计合理，使用寿命超过30年（沥青路面15年）。

水泥也广泛用于建筑、水利和国防等工程，居民楼、水电站、大坝、机场跑道等重要建筑场所，都是水泥浇灌而成。

2、水泥路面耐高温，耐腐蚀，抗滑性能好

刚性路面边缘不沉降侵蚀，病害少，弹性和灵活性好，路面能更好地处理雨水浸泡，积水现象少，雷雨天气车辆也能通行。

而且水泥路面的抗滑性能非常好。当汽车在较大坡度的路段行驶时，地面的抓地力不会使汽车打滑。当汽车在较大坡度的路段行驶时，地面的抓地力不会使汽车打滑。水泥路面耐高温，表面看似烫脚，实际隔热性能好，无鼓包、开裂等现象。

3、水泥路面利于夜间行车

水泥路面也叫白色路面，整体色差小，能见度高，货车基本都在国道或省道上通行，在夜晚行车时，路面在车灯的照射下，更清楚明了，大大提高了驾驶安全性，降低了车祸概率。

4、水泥路面的养护费用低

开篇提到，一吨水泥的价格在500元左右，而一吨沥青在5000元以上，即使挖开了重建，消耗的水泥量也远远赶不上沥青，况且，水泥稳定性好，只要按照正规工艺铺设，一般不需要大动干戈去养护，后期费用比较低。

水泥路面优点颇多，为何不能广泛用于高速路面？

原因一：水泥和水的需求量大，施工繁琐，施工周期长，开放交通较迟

比如修筑20cm厚，7m宽的水泥混凝土路面，每公里不但要消耗400~500吨的水泥，还需要消耗250吨左右的水，比起沥青来说，施工设备增多，人工投入大，增加了施工成本。

而且搅拌水泥有间隙，机器无法完全平衡。很多地方需要人工抹平，施工繁琐，耗时长。之后要继续浇水，保证水泥凝结硬化，至少半个月才能勉强达到通车标准。

反观沥青路面的人工投入少，施工结束后，3天就能试车，7天就能全面开放，缓解了拥挤的交通，还不用担心将来的养护问题。

原因二：水泥路面接缝较多，行车体验较差

浇筑水泥路面时，为了达到水泥的凝结效果，往往在4~5米处设置伸缩缝，导致减震性差，颠簸感强。此外，水泥路面非常硬，弹性差，设计的高速度不超过100公里，不仅驾驶舒适性差，而且影响驾驶速度。

此外，灰白色水泥路面具有较高的热反射能力，白天非常耀眼，容易引起视觉疲劳，过程中会产生较大的噪音，长时间容易困倦和疲劳。同时，水泥路面抓地力不足，在雨雪天气时，排水能力低，车胎比沥青路面更容易打滑，增加行车风险。

原因三：水泥路面后期养护修复困难

如果修建阶段养生时间不足的话，后期的水泥路面非常容易出现坑槽，由于水泥的凝固效果好，即便断裂了，它的强度和硬度依然很大，所需的修复机械比较多，人工投入大。

此外，只要水泥路面损坏，往往是接缝处的结构损坏。由于水泥没有胶质感，不能修复萝卜坑。它经常挖出所有这些部分，重新浇水泥，以确保在短时间内不会再出现问题。

修护困难和耗时，无疑增加了交通压力，如果是沥青路面出现问题的话，就可以采用“一个萝卜一个坑”的修复方法，柔性路面胶质感强，不会波及到四周，还能做到修补后当天通车。

所以，针对沥青路面来说，即便是前期成本投入大，但后期的运行，养护，管理，人工等综合成本较低，在权衡下，自然会逐渐摒弃水泥路面去建设高速公路。

沥青路面虽好，但它也有不可忽视的缺点

同水泥路面相比，沥青路面造价成本高，使用年限短，维护成本也高，但高成本带来了舒适感，更好地保证了人身安全。

从道路的力学分类来说，沥青路面软，弯沉变形大，长时间承压重物容易变形，水泥路面硬，弯沉变形小，能更好地承压重物。

了解这一点，我们可以理解收费站应该使用水泥路面。当车辆在收费站附近频繁刹车启动时，车辆的荷载会通过轮胎传递给路面。如果是沥青路面，时间长了容易造成路面下沉。特别是遇到堵车时，那些满载的卡车，对沥青路面的破坏更严重。

而作为刚性路面的水泥路就不存在，毕竟水泥路面硬度高，抗压性强，不容易变形和凹陷，自然多用于高速收费站。