

## 沥青路面病害案例

编号	路段	路面结构	主要病害现象	主要原因	来源
1	浙江 03 省道诸暨段	25cm 石灰渣掺级配砂砾垫层 +15cm 水泥稳定级配碎石基层 +6cmAM-25 沥青碎石 +4cmAC16I 沥青混凝土面层	以全长 9.7km 路段为例： 明显龟裂 12805m <sup>2</sup> 沉陷 340.9 m <sup>2</sup> 翻浆 516.3m <sup>2</sup>	施工原因为主： 未对老路基进行加固；垫层石灰渣掺级配砂砾混合料拌合不均；路面沥青级配不达标；下面层施工完成后未及时进行上面层施工。	[1]
2	110 国道 昌平至延庆段	2.5cm 表面处治+7cm 沥青渣油稳定碎石+20cm 石灰砂砾 +15cm 石灰土（1982） +20cm 二灰砂砾+5cm 沥青碎石（1986） +5~10cm 沥青碎石+5cm 粗粒式沥青混凝土(1992)	裂缝普遍 麻面近全长的 50% 坑槽最深达 15cm， 基层外露 车辙深度可达 13cm 啃边	冬季气温低，引起收缩裂缝变形；路面老化；石灰土结构层质量不佳，半幅施工搭接不良；随着经济的发展荷载显著增大甚至超过设计值；没有完善的排水。	[2]
3	202 国道抚顺段	沥青路面	车辙、翻浆、壅包、沉陷、网裂、龟裂、坑槽、松散，主要发生于沿河段、水稻田段等处。	交通量增长快、超载严重，引起路面早期疲劳损坏；排水不畅使路面渗水，路基受浸泡；路基高度不够，地下水较高时产生冻胀；土质不良；冻害导致的路面开裂等。	[3]
4	昌九高速(南昌至九江)	30cm 干压级配碎石垫层 +20cm 水泥粉煤灰稳定碎石基层+6cm 沥青碎石下面层 +4cm 中粒式沥青混凝土上面层	裂缝、壅包、推移、浅度车辙、泛油等	水损害 交通量快速增长及超载运输设计与施工：路面整体偏薄，路基强度不够，排水设计不佳。养护不足与不当。	[4]
5	临陕汽车专用公路 3+300~3+500	5cm 沥青上拌下贯+15cm 石灰土稳定砂砾+25cm 石灰土垫层		超限、超载运输	[5]
6	津围公路	沥青路面	严重龟裂、车辙、石子松散、裸露	大交通量、超载运输	[6]
7	川藏公路米拉山至达孜段	20cm 手摆片石底基层+6cm 厚填隙碎石+3cm 热拌热铺沥青混合料面层	纵横裂缝、平整度下降、松散、坑槽	施工原因：调平层粗细集料离析严重、用料不当；沥青混凝土级配不佳； 设计原因：受资金限制，地基未做特殊处理。	[7]
8	广佛高速	4cm 中粒式沥青混凝土+5cm 粗粒式沥青混凝土+6cm 沥青碎石+25cm 水泥稳定石屑 +28cm 水泥稳定土（1989） +4cm 改性沥青罩面层(1993)	龟裂，沉陷等	交通量特大，重载车辆多，累计交通轴次大，造成路面疲劳破坏。 半刚性路面基层存在破损情况。	[8]

9	沪杭高速彭埠至翁梅段	沥青路面	裂缝、坑洞、翻浆	沥青混凝土面层空隙率过大，基层强度不足；沥青封层施工不及时，质量差。路边排水不畅	[9]
10	沪宁高速江苏段	6cm 粗粒式沥青混凝土下面层(AC-25II)+6cm 粗粒式沥青混凝土中面层(AC-25I)+4cm 粗粒式沥青混凝土上面层(AC-16B)	纵横裂缝 坑槽 车辙 泛油	按老规范设计的路面结构承载力不足，路面结构抗水损害能力差，半刚性基层存在缺陷，施工压实度不足，交通量大且超载严重。养护措施不及时。	[10]
11	某高速公路	沥青路面	行车显著颠跳不适 纵向细网裂形变带，沥青老化严重，泛油、车辙严重	施工中增厚了沥青面层，减薄了基层。 重型货车增多	[11]
12	南京市道路交叉口	沥青路面	路面车辙	沥青混合料面层级配不当，强度及高温稳定性不足。	[12]
13	宁连公路淮阴段	4cm 中粒式沥青混凝土(AC-16II)+5cm 粗粒式沥青混凝土(AC-30I)+6cm 沥青碎石+1cm 沥青表处封层+20cm 二灰碎石上基层+28cm 二灰底基层	裂缝、沉陷等	沥青面层层间结合差，配合比控制不严格，排水不良，面层厚度不足。施工质量低下。	[13]
14	上海周边高速公路(沪嘉、沪宁、沪杭高速)	沥青路面		水破坏	[14]
15	深汕高速	5cm 中粒式沥青混凝土面层+8cm 沥青碎石联结层+15cm 水泥稳定粗粒料基层+15cm 水泥稳定细料基层	裂缝等	超载车多，底基层偏薄，沥青路面承载力远未达到设计值，水破坏	[15]
16	石安高速	4cm 多碎石沥青混凝土(SLH-20)+粗粒式沥青混凝土(LH-30I)+粗粒式沥青混凝土(LH-35II)	泛油、车辙、变形、裂缝、坑槽、推移等	经济发展交通量大增。路面材料及基层结构强度不足。 施工压实度不足	[16]
17	天津城市干线	沥青路面	网裂、沉陷、坑槽		[17]
18	西临高速	沥青路面+二灰砾土基层	车辙、拥包，沉陷	施工环境不佳，施工防雨不得力。 旧路基处理不善。	[18]
19	甬台温高速	4cm 中粒式沥青混凝土(AC-16I)+5cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25I)	坑洞、车辙、拥包、龟裂，沉陷	软基路段不均匀沉降 原设计沥青混凝土面层过薄，路基压实度不够，施工不规范，石料级配差，水泥掺量过高。超载现象突出。	[19]

- [1]冯吉生：对 03 省道诸暨段石改二期工程日期病害的讨论。华东公路，NO.1,1999 年 2 月
- [2]刘波：110 国道昌平至延庆段路面破坏原因浅析
- [3]裴君、李研文、金刚：202 国道沥青路面病害调查分析。辽宁交通科技，2004 年第 1 期
- [4]许润龙、胡文华：昌九高速公路沥青路面养护的思考。华东公路，No.4，2003 年 8 月
- [5]杨映武：超载车辆对公路使用寿命的影响。内蒙古公路与运输，1996 年第 1 期
- [6]孔令明、许兆华、吴晓燕：超载交通运输对津围公路的影响及对策研究。河北工业大学成教学院学报。
- [7]张保兴：川藏公路改建工程米拉山至达孜段部分沥青路面破坏原因分析及处理措施。西藏科技，2001 年第 1 期
- [8]谭积青、张肖宁、刘可：广佛高速高路半刚性基层沥青路面破损原因分析。公路交通科技，2004 年 2 月 vol2,No.2
- [9]杨少武、曾怀武、吴文军：沪杭高速公路彭埠至翁梅段路面早期病害整治。华东公路，2002 年 2 月 No.1
- [10]李捷、赵佳军：沪宁高速公路沥青路面病害发展与成因分析。江苏交通科技，2004 年第 2 期
- [11]沙床林：某高速公路全线通车 8 年后的路面状况变化及原因分析（上）。公路交通技术，2002 年 12 月，No.4
- [12]郭咏梅等：南京市道路交叉口路面病害调查及原因分析。中国市政工程，2002 年 9 月，第 3 期。
- [13]江新、虞华：宁连一级公路淮阴段沥青路面病害及维修。中南公路工程，vol.25,No.3，2000 年 3 月
- [14]费凌、陈小琪：上海重交通沥青混凝土路面水破坏探因。上海公路，No.1,2003
- [15]吴传海：深汕高速公路东段沥青路面病害调查及成因分析。华东公路，2003 年 10 月，No.5
- [16]李建军：石安高速公路沥青路面使用状况调查与分析。中外公路，vol.24,No.2，2004 年 4 月
- [17]杨士炯：天津城市干道病害防治之我见。
- [18]郗林、刘世隐：西临高速公路路面裂缝修复工作的探讨。中外公路，vol.23,No.1，2003 年 2 月
- [19]王传群：甬台温高速公路台州段一期路面整修与加铺。公路交通技术，No.5，2003 年 10 月

## 水泥混凝土路面病害案例

编号	路段	路面结构	病害现象	可能原因	来源
1	合淮公路	水泥混凝土面层	纵向裂缝，破碎板，冒水、唧泥及局部脱空	施工时路基密实度不均匀，施工不规范。 填缝材料老化快，排水设施不完善	[20]
2	国道 324 线云浮市区过境段	水泥混凝土面层	纵横裂缝，交叉裂缝，路面错台，边角严重剥落	过境公路承担供重载车辆行驶的矿山道路的功能	[21]
3	G105 国道连平县一级公路	15cm 砂砾垫层+15cm 水泥稳定砂砾层+25cm 水泥砼面层	裂缝、沉陷、破碎、脱空、错台	两边路基抬高，公路成水沟，施工的水泥稳定砂砾基层质量差，施工的砼路面质量差。	[22]
4	S349 杨爱线	水泥混凝土面层	破碎	施工单位不具备公路施工资质，水泥混凝土路面质量差。超载车辆多。施工时路基未严格分层压实，赶工期。基层强度较差。	[23]
5	省道 1930 线池揭路段	25cm 混凝土路面+18cm 底面层+17cm 基层	纵横裂缝，冒浆	水害	[24]
6	南梧公路五昆段	水泥混凝土面层	纵向裂缝，沉陷，破碎	车量超载	[25]
7	大同、朔州	水泥混凝土面层	裂缝、板边角损坏、	路基压实度不足，路基排水系统	[26]

	地区公路		断板	不完善，基层结构不合理，满足不了重交通的要求。施工质量不良	
8	国道 310 线 开兰公路	水泥混凝土面层	断板，唧泥，沉陷， 错台	资金短缺，设计经验不足，路面排水不顺畅，设计采用的交通量及增长率均偏小。车量超载。赶工。道路养护不佳	[27]
9	国道 324 线 南宁百色段	水泥混凝土面层	碎裂、沉陷、错台	地基强度不足，在塑性状态下工作。水泥混凝土板强度不足，交通量增长迅速。大吨位超载	[28]
10	国道 325 线 吴川覃巴段	水泥混凝土面层		基层水稳性差，强度低，基层排水不畅，养护经费不足，	[29]
11	合宁高速	水泥混凝土面层	断板，破碎，板角 断裂，唧泥、错台	路基路面防排水设施破坏、严重超载超限、施工质量差	[30]
12	黑河市区道 路	水泥混凝土面层	纵横裂缝、交错裂 缝、翻砂麻面、蜂 窝狗洞、破碎	路基处理不当，垫层厚度不够， 面层强度不够，冻胀，排水坡度 不够。	[31]
13	绥中京哈线	水泥混凝土面层	错台、断裂、沉陷	设计厚度不足，考虑不全面，施 工不当	[32]
14	宁杭公路	水泥混凝土面层	冒浆、唧泥、裂缝、 错台、断板	设计不够完善，施工质量粗糙， 水患	[33]
15	坪乳公路	25cm 水泥混凝土路面 +15~20cm 水泥稳定碎石 +20cm 或 25cm 级配碎石	龟裂、沉陷、面板 变形。	车辆超载、设计标准低、施工质 量差，养护管理欠佳	[34]
16	秦皇岛市区	水泥混凝土面层	板断裂，	路基不稳定，排水不良，	[35]
17	国道 107 线 清连公路	20cm 级配碎石垫层+15cm 水泥稳定碎石基层+25cm 或 26cm 水泥混凝土面层	裂缝、接缝损坏、 变形	车辆超载，施工质量低，排水系 统不完善，设计等级偏低。养护 修复不及时。	[36]
18	深汕高速公 路东段	25cm 水泥混凝土面层 +20cm 水泥稳定粗粒料基 层+15cm 水泥稳定细粗粒 料基层	纵向裂缝、断板	排水系统不良、滑模机械产生混 凝土离析、超载车量多、路基未 充分压实	[37]
19	西南某道路	30cm 灰土基层+22cm 混 凝土面层	路面破裂、局部下 沉、唧泥	设计未严格执行国家有关规范， 施工管理混乱，质量不达标。市 政设施不配套，维修保养不及 时。	[38]
20	广东省道 S253 银英 公路	水泥混凝土面层	纵向施工缝严重拉 开，砼板开裂，沉 陷，唧泥，脱空。	路基填土压实不足，水库水长期 浸泡路基，超载车量，施工质量 差。排水不畅	[39]

[20]徐洪海：合淮公路现有病害、病因及其防治措施。安徽建筑，2003 年 4 月

[21]刘伯顺：国道 324 线云浮市区过境段路面破坏调查与维修。广东公路交通，2003 年增刊

[22]陈小明：G105 国道连平一级公路水泥砼路面修复方案探讨。广东公路交通，2002 年第 1 期

[23]梁合兴：S349 杨爱线水泥混凝土路面破坏原因剖析。广东公路交通，2003 年增刊

[24]王德耀：必须充分重视水对路面破坏的影响。广东公路交通，1997 年第 4 期

[25]王清方、郭培晨、李国志：车辆超载对广西南梧公路的破坏分析。公路运输文摘，2003 年 5 月

[26]曹军英、李树平：大同、朔州地区水泥砼路面的回顾与浅析。山西交通科技 No.2，2002 年 4 月

- [27]刘绍宁、宋传中、郭伦远：国道 310 线开兰公路旧混凝土路面修复设计。河南交通科技 Vol.19, No.2, 1999 年 4 月
- [28]魏中华、高颖、翁剑成：国道 324 线（南宁-百色段）路面病害成因探析。交通运输工程与信息学报, Vol.2, No.2
- [29]梁雪森：国道 325 线吴川覃巴段水泥砼路面破坏原因分析。广东公路交通。2003 年第 3 期
- [30]赵文好等：合宁路混凝土路面破坏的原因分析与处治对策。华东公路。2003 年第 3 期
- [31]吕桂波、颜铭：黑河市区混凝土路面的破坏原因及其防治措施初议。黑河科技。2001 年第 1 期
- [32]刘宝善：绥中京哈线水泥混凝土路面破坏的原因分析。
- [33]陈胜武、吴平：浅淡宁杭线水泥砼路面病害成因及修复工艺。江苏交通工程。1995 年第 3 期
- [34]罗缙锦：坪乳公路水泥砼路面破坏原因分析。广东公路交通。2003 年增刊
- [35]韩利：秦皇岛市区混凝土路面病害分析及防治措施。河北建筑工程学院学报。Vol.19, No.3, 2001 年 9 月
- [36]胡可奕：清连一级公路水泥混凝土路面破坏原因和预防维修的探讨。广东公路交通。2003 年增刊
- [37]张育明：深汕高速公路东段水泥砼路面病害及处治方案。林业建设。2003 年
- [38]吴云华：西南某半循环道路混凝土路面破坏的原因分析。工程质量。2002 年第 4 期
- [39]何镜荣：银英公路病害及维修处理方案。广东公路交通。2003 年第 4 期