ICS
CCS P 66

DB37

山　东　省　地　方　标　准

DB 37/T ****—****

公路组合式基层沥青路面设计规范

Specification for design of highway combined base asphalt pavement
(征求意见稿)

20** – ** – **发布　　20** – ** – **实施

山东省市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　设计标准 1
5　结构组合设计 2
5.1 一般规定 2
5.2 路面结构组合 2
5.3 路基 3
5.4 基层与底基层 3
5.5 面层 3
5.6 功能层 3
5.7 路面防排水 3
6　材料性质与参数 4
6.1 一般规定 4
6.2 路基材料 4
6.3 无机结合料类稳定材料 4
6.4 沥青混合料 4
7　路面结构验算 5
7.1 一般规定 5
7.2 验算流程 6

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省交通运输厅提出并组织实施。

本文件由山东省交通运输标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山东高速基础设施建设有限公司、山东省交通科学研究院、山东高速董梁沈新高速公路有限公司、山东高速集团有限公司、海韵（海南）材料科技有限公司、山东省交通规划设计院集团有限公司。

本文件主要起草人：高立勇、韦金城、王清明、吴文娟、薛志超、闫翔鹏、刘乐民、马士杰、侯伟、徐希忠、常发岗、常颖、徐钦升、祝少纯、商淑杰、杨启超、张建亮、齐辉、李洪利、祁聪、郝建文、朱世超、张晓萌、王鹏程、张庆、刘健伟、郑广顺、李月祥、孙岳、胡超、徐长靖、张永翰、 姚建成、任亮、芮兆诚、狄恩州。

公路组合式基层沥青路面设计规范

1 范围

本文件规定了组合式基层沥青路面设计标准、结构组合设计、材料性质与参数、路面结构验算等技术要求，并描述了相应的验算方法。

本文件适用于公路工程的新建、改（扩）建及大修工程。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JTG/T F20 公路路面基层施工技术细则

JTG D30 公路路基设计规范

JTG/T D33 公路排水设计规范

JTG F40 公路沥青路面施工技术规范

JTG D50—2017 公路沥青路面设计规范

JTG 3410—2025 公路工程沥青及沥青混合料试验规程

DB37/T 1161 大粒径透水性沥青混合料施工技术规范

DB37/T 4958 公路水泥稳定碎石基层大厚度双层连续摊铺施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

组合式基层沥青路面 combined base asphalt pavement

基层由沥青混合料类柔性基层与无机结合料稳定类基层组合构成的沥青路面结构。

3.2

抗疲劳层 anti-fatigue Layer

在沥青路面结构中设置于沥青层底，增强路面结构抗疲劳性能的功能层。

3.3

沥青混合料疲劳调整系数 asphalt mixtures fatigue adjustment coefficient

相同应变控制条件下，同类型级配的改性沥青混合料与基质沥青混合料室内疲劳寿命之比。

4 设计标准

4.1 组合式基层沥青路面结构设计使用年限应根据项目所处的公路等级、交通荷载等级、工程地质与环境条件、技术经济比较等因素综合确定，并应符合下列规定：

a）一般设计时，设计使用年限符合JTG D50的规定；

b）按长寿命路面设计时，设计使用年限不低于30年。

4.2 组合式基层沥青路面设计应采用轴重为100kN的单轴-双轮组轴载作为设计轴载。设计轴载计算参数、设计使用年限内当量设计轴载累计作用次数、设计交通荷载等级以及路面结构的目标可靠度和目标可靠度指标应按JTG D50的规定确定。

4.3 组合式基层沥青路面设计应控制无机结合料稳定层和沥青混合料层疲劳开裂损坏、沥青混合料层永久变形量以及季节性冻土地区的路面低温开裂，其路面使用性能设计指标应符合下列规定：

a）按JTG D50—2017附录B.2计算的无机结合料稳定层疲劳寿命不小于设计使用年限内当量设计轴载累计作用次数；

b）沥青混合料层疲劳寿命不小于设计使用年限内当量设计轴载累计作用次数；

d）按JTG D50—2017附录B.3计算的沥青层永久变形量不大于15mm，其计算年限不小于10年；

e）按JTG D50—2017附录B.5计算的季节性冻土地区沥青层的低温开裂指数（CI）不大于3。

5 结构组合设计

5.1 一般规定

5.1.1 应遵循路基路面系统设计的理念，并根据其力学特性、功能特性、损坏特点及长期性能衰变规律进行结构组合设计，保证路面结构耐久和全寿命周期经济合理。

5.1.2 应根据所在地区的气候环境、交通荷载、路基状况等因素，结合路面材料特性，进行路基路面结构组合设计。

5.1.3 结构组合设计应统筹层间联结、防裂和防排水要求，并应处理好桥头、涵洞、填挖交界及新旧路基拼接等过渡段。

5.2 路面结构组合

5.2.1 组合式基层沥青路面应由沥青混合料类面层、沥青混合料类基层和无机结合料稳定类基层组成。沥青混合料类基层底部可根据结构受力和抗疲劳设计要求设置抗疲劳层；无机结合料稳定类基层按功能需求和厚度，可分为基层、底基层。

5.2.2 组合式基层沥青路面各结构层组宜按表1划分。

表1 组合式基层沥青路面结构层组分类

结构层	型式	结构组成	厚度范围，mm
沥青混合料类面层	A2	上面层＋下面层	80～130
	A3	上面层＋中面层＋下面层	150～200
沥青混合料类基层	B1	沥青混合料类基层（不设抗疲劳层）	60～180
	B2	沥青混合料类基层（设置抗疲劳层）	100～240 （抗疲劳层40～60）
无机结合料稳定类基层及底基层	C1	一层无机结合料稳定材料层	150～300
	C2	两层无机结合料稳定材料层	300～600
	C3	三层无机结合料稳定材料层	450～600
注：抗疲劳层为可选功能层，其厚度计入沥青混合料类基层厚度。			

5.2.3 组合式基层沥青路面结构组合应根据交通荷载等级按附录A选用。各结构层材料类型和厚度应根据交通荷载等级、气候环境、路基承载能力、材料性能及工程条件，经结构验算后确定。有可靠工程经验时，可采用经验证的结构组合。

5.2.4 沥青混合料类基层的混合料类型和厚度应与交通荷载等级、上部沥青混合料面层及下部无机结

合料稳定类基层相协调，其单层压实厚度应与公称最大粒径和施工压实能力相匹配。

5.2.5 极重、特重交通荷载等级路段，以及对疲劳开裂控制要求较高的路段，宜在沥青混合料结构层底部设置抗疲劳层，并通过结构验算确定其材料类型和厚度。

5.3 路基

5.3.1 路基应密实、稳定，具有足够的承载能力及耐久性，其顶面回弹模量应符合表 2 的规定。不满足表 2 的要求时，应设置路基处置层。

表 2 路基顶面回弹模量

单位为兆帕

交通荷载等级	极重、特重	重、中等
顶面回弹模量，不小于	130	100

5.3.2 路床应处于干燥或中湿状态，并应采取措施防止地表水或地下水的侵入。

5.3.3 其他设计要求应符合 JTG D30 的规定。

5.4 基层与底基层

5.4.1 沥青混合料类基层宜采用密级配沥青混合料、高模量沥青混合料或大粒径透水性沥青混合料，其类型应根据结构受力、排水需求、施工条件和工程经验确定。

5.4.2 无机结合料稳定类基层和底基层的材料类型、层位及厚度应根据交通荷载等级、路基承载能力、环境条件和当地材料供应情况确定，并应符合 JTG D50 的规定。

5.4.3 基层和底基层的单层厚度应满足施工压实要求。水泥稳定碎石基层宜采用大厚度连续摊铺、一次养生成型技术，单层设计厚度应根据材料特性、摊铺和压实设备能力及工程经验等综合确定。设计厚度超过一次成型的有效压实厚度时，应分层铺筑。

5.4.4 无机结合料稳定类基层应采取材料组成、施工缝设置、养生和层间处治等综合防裂措施。对反射裂缝风险较高的路段，宜设置抗疲劳层、应力吸收层或其他经工程验证的防裂措施。

5.5 面层

5.5.1 沥青混合料面层应符合 JTG D50 的规定。

5.5.2 交通慢速、长大纵坡、收费站、服务区出入口、平面交叉口及其他车辆频繁制动、加速的路段，应加强面层的抗车辙设计。

5.6 功能层

5.6.1 应根据气候、环境和层间联结要求设置必要的功能层。

5.6.2 地下水位高、排水不良路段，有裂隙水、泉眼等水文条件不良岩石挖方路段，路床顶应设置粒料层。

5.6.3 沥青混合料类基层与无机结合料稳定类基层间应设置封层。

5.6.4 功能层的其他设计要求应符合 JTG D50 的规定。

5.7 路面防排水

5.7.1 沥青混合料类基层采用大粒径透水性沥青混合料时，应设置纵向渗水盲沟、横向排水管等组成的路面边缘排水系统，并应符合下列规定：

a）纵向渗水盲沟顶部与沥青混合料类基层顶面齐平，底部与无机结合料稳定类上基层底面齐平；

b）一般填方路段及超高路段低侧的纵向渗水盲沟设置在土路肩路缘石下方，通过横向排水管将水引入路基边沟。横向排水管间距不大于25 m，宜结合急流槽或浆砌拱形骨架拱柱设置；

c）超高路段高侧的纵向渗水盲沟设置在中央分隔带路缘石下方，通过横向排水管与集水井连接，将纵向渗水盲沟的水引至集水井排出。

5.7.2 路面防排水的其他设计应符合 JTG/T D33 的规定。

6 材料性质与参数

6.1 一般规定

6.1.1 应根据公路等级、交通荷载等级、气候条件、各结构层功能要求和材料特性等，在技术经济论证基础上选择路面材料，并确定其设计参数。

6.1.2 各结构层的原材料技术要求、混合料组成及性能要求，应符合 JTG F40、JTG/T F20 的规定。

6.2 路基材料

6.2.1 路床和路堤填料最小承载比应符合 JTG D30 的规定。

6.2.2 当路床采用处置土时，其材料设计应按表 2 路基顶面回弹模量要求进行控制。

6.3 无机结合料类稳定材料

6.3.1 无机结合料稳定类材料的原材料、混合料组成及技术要求应符合 JTG/T F20 的规定；当采用水泥稳定碎石材料时，原材料、混合料组成及技术要求应符合 DB/T 4958 的规定。

6.3.2 无机结合料稳定类材料的弹性模量、泊松比和弯拉强度等设计参数应通过试验确定；无条件时，可按 JTG D50 的规定取值。

6.3.3 对冻融、水损害或盐蚀风险较高的路段，应结合环境条件验证无机结合料稳定类材料的耐久性，必要时采取材料改性或结构防护措施。

6.4 沥青混合料

6.4.1 各结构层沥青及沥青混合料类型应符合表 3 规定。

表 3 各结构层沥青及沥青混合料类型

层位	混合料类型	沥青类型
表面层	SMA-13、SMA-10、AC-13等	改性沥青
中面层	AC-16、AC-20等	改性沥青、高模量改性沥青
下面层	AC-20、AC-25等	基质沥青、改性沥青、高模量改性沥青
基层	LSPM-20、LSPM-25、LSPM-30等	改性沥青
	AC-25、ATB-25、ATB-30等	基质沥青、改性沥青
	AC-20、AC-25等	高模量改性沥青
抗疲劳层	AC-10F、AC-13F 等	改性沥青、高模量改性沥青

6.4.2 抗疲劳层沥青混合料技术要求应符合表 4 的规定。

表 4 抗疲劳沥青混合料技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
击实次数（双面）	次	75	T0702
空隙率 VV，（毛体积法）	%	2～3	T 0705-4
稳定度 MS	kN	≥8	T0709
流值 FL	mm	实测	T0709
冻融劈裂强度比	%	≥80	T0729
沥青饱和度	%	≥80	T 0705-4
低温弯曲试验破坏应变（-10℃,50mm/min）	με	≥3000	T 0715
四点弯曲疲劳寿命 （15 ℃，10 Hz，230 με控制应变条件下）	万次	≥100	T 0739
注：试验方法见 JTG 3410—2025			

6.4.3 大粒径透水性沥青混合料技术要求应符合 DB37/T 1161 的规定。

6.4.4 高模量沥青混合料技术要求应符合表 5 的规定。

表 5 高模量沥青混合料技术要求

技术指标	单位	技术要求	试验方法
击实次数（双面）	次	75	T0702
空隙率 VV，（毛体积法）	%	2～4	T 0705-4
冻融劈裂试验，残留强度比（TSR）	%	≥80	T 0729
动稳定度（60 ℃）	次/mm	≥4 000	T 0719
动态模量（45 ℃，10 Hz）	MPa	≥2000	T 0738
低温弯曲试验破坏应变 （-10℃,50mm/min）	με	≥2 000	T 0715
四点弯曲疲劳寿命 （15 ℃，10 Hz，230 με控制应变条件下）	万次	≥100	T 0739
注：试验方法见 JTG 3410—2025			

6.4.5 沥青混合料动态压缩模量宜按 JTG D50 确定，也可参照表 6 选取。

表 6 沥青混合料动态压缩模量取值范围

单位为兆帕

沥青混合料类型	沥青种类		
	70 号道路石油沥青	SBS 改性沥青	高模量沥青
SMA-10、SMA-13	-	7500～12000	-
AC-10、AC-13	8000～12000	8500～13000	9500～13500
AC-20、AC-25	9000～13500	9000～13500	11500～15000
ATB-25、ATB-30、LSPM-20、LSPM-25、LSPM-30	7000～11000	8000～12000	-
注：沥青黏度大、级配好或空隙率小时取高值，反之取低值。			

7 路面结构验算

7.1 一般规定

7.1.1　路面结构组合应先初步拟定方案，并进行结构验算后，结合全寿命周期经济分析确定路面结构方案。

7.1.2　路基处置层厚度应计入路面结构防冻层。

7.2　设计参数和指标

7.2.1　交通、材料和环境参数应符合下列规定：

a）交通参数符合JTG D50的规定；

b）材料参数符合第7章的规定；

c）环境参数符合JTG D50的规定，省内不同地区基准路面结构温度调整系数和基准等效温度按附录B选用。

7.2.2　无机结合料稳定层层底拉应力、沥青混合料层永久变形量的计算点位、计算方法及取值应符合JTG D50 的规定；沥青混合料层层底弯拉应变的计算点位应符合 JTG D50 的规定，计算方法及取值由实测应变计算模型确定。

7.3　验算流程

7.3.1　沥青混合料层疲劳寿命应按下列规定进行验算：

a）沥青混合料层层底弯拉应变根据沥青混合料层总厚度、沥青混合料层当量模量、沥青混合料层以下结构当量模量及轴载，按式（1）实测模型计算。

$$\varepsilon_t = 23.195\times\left(\frac{H}{300}\right)^{-1.3905}\times\left(\frac{E_a}{10000}\right)^{-1.0304}\times\left(\frac{E_t}{500}\right)^{-0.5328}\times\left(\frac{P}{100}\right)^{1.0635} \quad (1)$$

式中：

ε_t——未考虑无机结合料稳定层反射裂缝影响的沥青混合料层层底弯拉应变，单位为微应变（$\mu\varepsilon$）；

H——沥青混合料层总厚度，单位为毫米（mm）；

E_a——沥青混合料层当量模量，单位为兆帕（MPa）；

E_t——沥青混合料层以下结构当量模量，单位为兆帕（MPa）；根据弹性层状体系理论，由沥青混合料层以下各层结构和路基材料模量计算确定；

P——单轴轴载，单位为千牛（kN）。

其中，沥青混合料层当量模量在各沥青混合料结构层之间连续接触、总厚度保持不变的条件下，根据组合截面弯曲刚度等效原则，按式（2）计算。

$$E_a = \frac{12}{H^3}\times\sum_{i=1}^{n}E_i\left[\frac{{h_i}^3}{12}+h_i(z_i-z_0)^2\right] \quad (2)$$

式中：

n——沥青混合料结构层层数；

E_i——第i层沥青混合料的动态模量，单位为兆帕（MPa）；

h_i——第i层沥青混合料的厚度，单位为毫米（mm）；

z_i——第i层沥青混合料厚度中心至沥青混合料层顶面的距离，单位为毫米（mm），按式（3）计算；

$$z_i = \sum_{j=1}^{i-1}h_j+\frac{h_i}{2} \quad (3)$$

z_0——沥青混合料层等效中性轴至沥青混合料层顶面的距离，单位为毫米（mm），按式（4）计算。

$$z_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n}E_ih_iz_i}{\sum_{i=1}^{n}E_ih_i} \quad (4)$$

b）沥青混合料层疲劳开裂验算，采用考虑无机结合料稳定层反射裂缝影响修正的沥青混合料层层底弯拉应变，按式（5）计算。

$$\varepsilon_a = k_r \times \varepsilon_t \quad (5)$$

式中：

ε_a——考虑无机结合料稳定层反射裂缝影响后的沥青混合料层层底弯拉应变，单位为微应变（$\mu\varepsilon$）；

k_r——考虑无机结合料稳定层反射裂缝对沥青混合料层疲劳开裂影响时，对沥青混合料层层底弯拉应变的修正系数，可取2.0～2.6。

c）沥青混合料层的疲劳开裂寿命按式（6）计算：

$$N_f = K_m \times N_{fl} \quad (6)$$

式中：

N_f——考虑沥青混合料疲劳调整系数后的沥青层疲劳寿命，单位为次；

N_{fl}——采用修正后的沥青混合料层层底弯拉应变ε_a代入 JTG D50—2017 附录 B.1 式（B.1.1-1）计算的沥青混合料层疲劳开裂寿命，单位为次；

K_m——沥青混合料疲劳调整系数，通过室内试验按式（7）计算确定，也可按照表 7 取值。

$$K_m = N_m / N_S \quad (7)$$

式中：

N_m——沥青层底计算应变条件下，疲劳开裂验算层改性沥青混合料或高模量沥青混合料室内疲劳试验所得疲劳方程计算的加载次数。室内疲劳方程采用常应变控制模式下的四点梁弯曲疲劳试验，按式（8）回归得到。

N_S——沥青层底计算应变条件下，疲劳开裂验算层基质沥青混合料室内疲劳试验按式（8）疲劳方程计算的加载次数，其中k_1、k_2、k_3分别为2.279×10^{19}、3.747、1.286。

$$N = k_1 \times \left(\frac{1}{\varepsilon}\right)^{k_2} \times \left(\frac{1}{S_0}\right)^{k_3} \quad (8)$$

式中：

k_1、k_2、k_3——沥青混合料疲劳方程回归系数；

ε——施加的拉伸应变水平，单位为微应变（$\mu\varepsilon$）；

S_0——沥青混合料初始弯拉劲度模量，单位为兆帕（MPa）。

表 7　沥青混合料疲劳调整系数取值

验算层沥青混合料类型		沥青混合料疲劳调整系数 K_m
无抗疲劳层	普通沥青混合料	1.0
	改性沥青混合料	1.9
	2 类高模量沥青混合料	2.3
有抗疲劳层	普通富沥青混合料	1.0
	改性沥青富沥青混合料	2.3
	高模量沥青混合料	2.3

7.3.2　无机结合料稳定层的疲劳开裂寿命、沥青混合料层永久变形量以及低温开裂、防冻厚度验算按 JTG D50—2017 附录 B 计算。

7.3.3　路面结构验算应按图 1 所示的流程进行，包括下列主要内容：

a）按照JTG D50—2017附录A调查分析交通参数，根据4.2的规定，确定交通荷载等级；

b）收集工程所在地区气温资料，按7.2的规定确定设计指标对应的温度调整系数或等效温度；

c）根据设计要求，收集所在地区的常用路面结构组合和材料性质要求，分析影响路面结构设计的其他因素，初步拟定路面结构组合与厚度方案；

d）根据路基土类、地下水位高度确定路基干湿类型和湿度状况，按第6章规定检验填料的CBR值，并按5.3的要求，确定路基顶面回弹模量；

e）按照第6章的规定，确定各结构层模量等设计参数。包括无机结合料稳定类材料的无侧限抗压强度，沥青低温性能要求，沥青混合料的低温破坏应变、动稳定度、贯入强度、水稳定性和四点弯曲疲劳寿命等；

f）按第7章的规定进行路面结构验算，验算结果应符合第4章的规定，不符合时，调整路面结构方案重新验算，直到符合为止。

g）对通过结构验算的路面结构进行技术及全寿命周期经济分析，选定路面结构方案。

h）按JTG D50—2017附录B.7计算设计路表和路床顶面的验收弯沉值；

i）其他验算要求应符合JTG D50的规定。

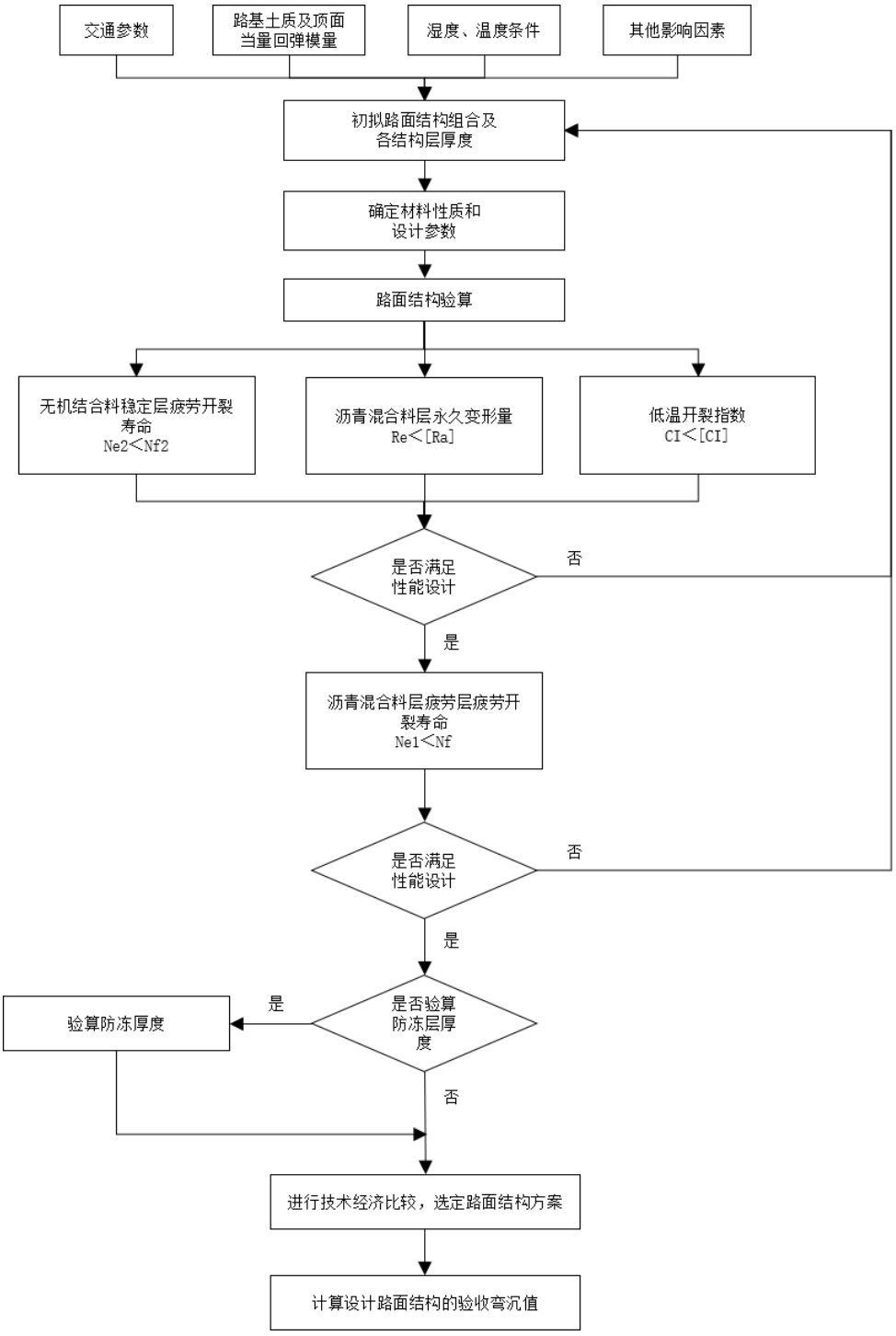

图1　路面结构验算流程图

附录 A
（资料性）
典型结构组合方案

A.1 组合式基层沥青路面结构层厚度组合可参考表 A.1 选用，应根据交通荷载等级选择，交通量大时宜取高限的厚度或选择高一个交通荷载等级的参考路面结构，反之宜靠近低限取值。

A.2 路基湿度大、承载能力不足或路基土易遭受冲刷，且路面不含具有排水功能的结构层时，宜设置级配碎石或低剂量水泥稳定碎石作为路基处置层。路基承载力低时宜取高限的厚度，反之宜靠近低限取值。

表 A.1 典型结构组合方案

结构组合类型	沥青混合料类面层及厚度	沥青混合料类基层及厚度	无机结合料类稳定类基层及厚度	适用交通荷载等级	典型结构组合
A3B1C3	A3 型，150～220mm	B1 型，80～140mm	C3 型，450～600mm	极重、特重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					80mm 改性沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					540mm 水泥稳定碎石
				特重、重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					70mm 基质沥青 AC-25
					80mm 改性沥青 LSPM-25
					480mm 水泥稳定碎石
A3B1C2	A3 型，130～200mm	B1 型，60～140mm	C2 型，360～500mm	特重、重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					80mm 基质沥青 AC-25
					120mm 改性沥青 LSPM-25
					480mm 水泥稳定碎石
				重	40mm 改性沥青 SMA-13
					50mm 改性沥青 AC-20
					70mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					400mm 水泥稳定碎石
A3B1C1	A3 型，130～180mm	B1 型，60～140mm	C1 型，180～260mm	重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					80mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					260mm 水泥稳定碎石
A3B2C3	A3 型，150～180mm	B2 型，120～160mm	C3 型，480～600mm	极重、特重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					80mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					40mm 改性沥青 AC-13F

					540mm 水泥稳定碎石
A3B2C2	A3 型，150～220mm	B2 型，120～180mm	C2 型，380～500mm	极重、特重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 高模量沥青 AC-20
					80mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					60mm 改性沥青 AC-13F
					480mm 水泥稳定碎石
A3B2C1	A3 型，150～240mm	B2 型，120～200mm	C1 型，180～260mm	极重、特重	40mm 改性沥青 SMA-13
					80mm 高模量沥青 AC-20
					100mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					60mm 改性沥青 AC-13F
					200mm 水泥稳定碎石
				重、中等	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 基质沥青 AC-20
					80mm 基质沥青 AC-25
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					40mm 基质沥青 AC-13F
					180mm 水泥稳定碎石
A2B2C3	A2 型，80～120mm	B2 型，120～200mm	C3 型，480～600mm	极重、特重	40mm 改性沥青 SMA-13
					80mm 高模量沥青 AC-20
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					60mm 改性沥青 AC-13F
					540mm 水泥稳定碎石
A2B2C2	A2 型，80～120mm	B2 型，120～200mm	C2 型，380～500mm	特重、重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 改性沥青 AC-20
					120mm 改性沥青 LSPM-25
					40mm 改性沥青 AC-13F
					480mm 水泥稳定碎石
A2B2C1	A2 型，80～120mm	B2 型，120～200mm	C1 型，180～260mm	重、中等	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 基质沥青 AC-20
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					40mm 基质沥青 AC-13F
					260mm 水泥稳定碎石
A2B1C3	A2 型，80～120mm	B1 型，80～140mm	C3 型，480～600mm	特重、重	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 高模量沥青 AC-20
					100mm 改性沥青 LSPM-25
					540mm 水泥稳定碎石
A2B1C2	A2 型，80～120mm	B1 型，80～120mm	C2 型，380～500mm	重、中等	40mm 改性沥青 SMA-13
					50mm 改性沥青 AC-20
					80mm 改性沥青 LSPM-25
					480mm 水泥稳定碎石

A2B1C1	A2 型，80～120mm	B1 型，60～100mm	C1 型，180～260mm	重、中等	40mm 改性沥青 SMA-13
					60mm 基质沥青 AC-20
					120mm 改性沥青 LSPM-25
					260mm 水泥稳定碎石

附录 B
（资料性）
温度调整系数和基准等效温度

B.1 山东省部分区域基准路面结构温度调整系数和基准等效温度取值见表 B.1

表B.1 基准路面结构温度调整系数和基准等效温度

地区	最热月平均气温（℃）	最冷月平均气温（℃）	年平均气温（℃）	温度调整系数	基准等效温度（℃）
				沥青混合料层层底弯拉应变、无机结合料稳定层层底弯拉应力	
济南市	28.7	0.9	16.2	1.37	22.9
日照市	33.8	1.6	19.0	1.52	27.1
德州市	29.7	-0.1	16.2	1.37	23.4
泰安市	26.9	-2.5	13.7	1.26	20.7
滨州市	29.4	0.1	17.3	1.43	24.5