



团 体 标 准

T/CSPSTC XXXX—XXXX

公路沥青路面装配式基层技术规程

Technical specification for prefabricated base of highway asphalt pavement

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国科技产业化促进会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

目 次

前言 IV

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义、符号 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 符号 2

4 基本规定 2

5 材料与构造 3

 5.1 一般规定 3

 5.2 原材料 3

 5.3 灌缝料 3

 5.4 基块构造 4

 5.5 封边混凝土 4

6 设计 4

 6.1 一般规定 4

 6.2 设计标准 5

 6.3 结构组合设计 5

 6.4 路肩及中央分隔带 5

 6.5 施工便道 6

 6.6 应急工程 6

 6.7 路面结构验算 6

7 施工 6

 7.1 一般规定 6

 7.2 基块预制、运输及成品保护 6

 7.3 施工准备 7

 7.4 路基、底基层 7

 7.5 隔离层 7

 7.6 基块装配 7

 7.7 基层封边 9

 7.8 灌缝料 9

 7.9 维护 10

8 检验与验收 10

 8.1 路基、底基层及隔离层 10

 8.2 灌缝料及基块 10

 8.3 黏层、面层 12

附录 A（规范性） 基块 13

附录 B（资料性） 高速公路、一级及二公路和便道路面结构组合 16

附录 C（资料性） 沥青路面结构设计计算示例	17
参考文献	26

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。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由长春市市政工程设计研究院有限责任公司提出。

本文件由中国科技产业化促进会归口。

本文件起草单位：XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

引 言

为推广装配式基层结构，促进公路工程的标准化设计、高质量建设和快速施工，进行本规程编制。长期以来，我国公路沥青路面结构主要以半刚性基层为主。由于半刚性基层材料弹性模量较低、受摊铺碾压工艺，气候及含水量的影响材料变异性大、服役期模量衰减较快，导致路面施工质量保障率低，使用寿命较短的弊端长期难以克服。长春市市政工程设计研究院有限责任公司与哈尔滨工业大学交通科学与工程学院和吉林大学交通学院组成产、学、研联合团队，完成装配式基层沥青路面结构计算与分析与设计方法研究，并于2014年首次铺筑试验道路。经过几年的技术研究与大量道路的应用实践，于2015年完成企业级《预制装配式道路基层结构施工工艺方法》、吉林省《预制装配式道路基层工程技术规程》DB 22/JT 135-2015。同年在吉林省住建厅完成该项目的科技成果鉴定，主要结论：首次开展装配式基层的研究与试验，该技术填补国际国内基层结构空白，嵌挤装配结构具有整体性，能够满足道路工程使用及施工需要；可以利用建筑垃圾；成套技术整体达到国际先进水平。2018年对吉林省《预制装配式道路基层工程技术规程》进行修编，2021年发布中国工程建设标准化协会团体标准《沥青路面装配式基层技术规程》T/CECS 769—2020。在吉林、辽宁、黑龙江三省大面积应用，至2024年底，累计铺装面积超过240万平方米，其中城市快速路铺装面积达到105万平方米，城市主干路铺装面积达到15.8万平方米。展示出装配式基层建设工期短，环境影响小，基层强度高，使用寿命长的显著优势和材料循环利用的低碳环保特点。

本文件编辑目的是将市政装配式基层推广到公路行业。本文件首次提出适用于高速公路、一级公路、二级公路及沿线设施的规程，对于软土路基等特殊地质条件或其他场景的应用，后续将由参编单位及相关部门积极开展相关工程试验，不断积累数据，待技术成熟后补充完善本文件。

公路沥青路面装配式基层技术规程

1 范围

本文件提出公路沥青路面装配式基层技术的基本规定，规定材料与构造、设计、施工、检验与验收的要求。

本文件适用于新建和改扩建高速公路、一级公路、二级公路及沿线设施的沥青路面装配式基层设计、施工和检验与验收。

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。

GB 175	通用硅酸盐水泥
GB/T 1346	水泥标准稠度用水量、凝结时间与安定性检验方法
GB/T 1596	用于水泥和混凝土中的粉煤灰
GB 8076	混凝土外加剂
GB/T 14684	建设用砂
GB/T 14685	建设用卵石、碎石
GB/T 17671	水泥胶砂强度检验方法(ISO法)
GB/T 18046	用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
GB 20472	硫铝酸盐水泥
GB/T 25176	混凝土和砂浆用再生细骨料
GB/T 25177	混凝土用再生粗骨料
GB/T 29594	可再分散性乳胶粉
GB/T 50080	普通混凝土拌合物性能试验方法标准
GB/T 50081	混凝土物理力学性能试验方法标准
GB/T 50082	混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准
GB/T 50448	水泥基灌浆材料应用技术规范
GB 50666	混凝土结构工程施工规范
JGJ 63	混凝土用水标准(附条文说明)
JGJ/T 70	建筑砂浆基本性能试验方法标准
JTG B01	公路工程技术标准
JTG D30	公路路基设计规范
JTG D50	公路沥青路面设计规范
JTG/T F 20	公路路面基层施工技术细则
JTG F 40	公路沥青路面施工技术规范
JTG F 80/1	公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
JTG/T 3610	公路路基施工技术规范
YB/T 4487	铁矿山固体废弃物处置及利用技术规范

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

装配式基层 precast pavement base

用基块装配、接缝填充灌缝料及基层两侧现浇水泥混凝土封边构成的公路基层结构。

3.1.2

基块 precast block

用于装配式基层的具有三向嵌挤结构特征的水泥混凝土预制块。

3.1.3

灌缝料 gap-grouting material

用于填充基块之间空隙的专用砂浆。

3.1.4

封边混凝土 edge concrete

用于稳固装配式基层两侧现场浇筑的水泥混凝土。

3.1.5

嵌挤度 embedded crowded degree

基块在竖向荷载作用下的嵌挤程度，具体数值为基块侧面外悬长度与基块厚度的比值。

3.1.6

隔离层 isolation layer

用以保证底基层顶面平整，具有减振、防水作用而设置在装配式基层与无机结合料底基层之间的功能层。

3.1.7

黏层 tack coat

设置在沥青层与沥青层或装配式基层之间起黏结作用的沥青材料功能层。

3.1.8

低温开裂指数 low temperature cracking index

表征沥青面层低温收缩开裂程度的指标。

3.2 符号

下列符号适用于本文件。

CI : 低温开裂指数；

l_b : 半刚性基层厚度；

i : 嵌挤度。

参 考 文 献

- [1] T/CECS 769 沥青路面装配式基层技术规程
 - [2] T/CUA 03 沥青路面用装配式基层混凝土基块
 - [3] DB22/T 5006 装配式路面基层工程技术标准
 - [4] Zishuo Guo, Zejiao Dong, Huiquan Zhang, Gao Guo, Weiwen Quan, Jiwen Zhang. Mechanical behaviour analysis of the asphalt pavement with a novel prefabricated concrete base utilising small-scale model experiments [J]. International Journal of Pavement Engineering, 2025, 26(1): 2495095.
 - [5] Zejiao Dong, Zishuo Guo, Huiquan Zhang, Jianguo Li. Optimal design of prefabricated base joint for asphalt pavement based on finite element method and field deflection test [J]. Construction and Building Materials, 2022, 345(2022): 128301.
 - [6] 刘伟,高爽,张再晴,等.沥青路面装配式基层结构计算分析[J].北方建筑,2022,7(06):11-15.
 - [7] 郭高,战宏宇,张旭,等.提升装配式路面基层耐久性的技术验证[J].北方建筑,2021,6(04):9-14.
 - [8] 郭高,战宏宇,王景鹏,等.沥青路面装配式预制混凝土块基层结构类型的探源[J].建筑砌块与砌块建筑,2021,(01):22-24.
 - [9] 郭高,战宏宇.三维嵌挤装配混凝土预制块在道路工程的应用[J].建筑砌块与砌块建筑,2019,(01):9-14
 - [10] 马健生,孙大伟,余地,等.装配式道路基层结构填缝材料配比设计及性能分析[J].公路,2017,62(10):17-21.
 - [11] 郭高,徐俭,赵健淳.嵌挤组装式混凝土砌块道路基层的结构外形及嵌挤度[J].市政技术,2014,32(02):34-36.
 - [12] 孙宏亮,赵健淳,郭高.嵌挤组装式混凝土砌块道路基层结构的试验应用[J].市政技术,2014,32(04):43-45.
-