

ICS 93.160

CCS P 55

DB32

江苏省地方标准

DB32/T —2024

堤坝道路工程技术规范

Technical specification for levee road engineering

(征求意见稿)

024-??-?? 发布

2024-??-?? 实施

江苏省市场监督管理局

发布

目 次

目 次	I
前 言	I
堤坝道路工程技术规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般规定	2
5 设计	3
6 施工	10
附 录 A	13
附 录 B	14
参 考 文 献	15

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。

本文件由江苏省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：淮安市水利勘测设计研究院有限公司、江苏省水利工程质量监督中心站、江苏淮源工程建设监理有限公司、淮安市水利工程建设与管理中心、淮安市水利工程质量和安全监督站。

本文件主要起草人：李铁、仲兵兵、洪伟、陈言兵、张元元、刘兵兵、吴峰、赵春潮、张利昕、牟汉书、谢亚军、徐燕、张丽娟、吴兵、姜海涛、李朦、姜海、吴昊、郭剑、张文浩、陆美凝、岳彬彬、唐知秋、周旭东、盛洲、姓海涛、郭瑞。

堤坝道路工程技术规范

1 范围

本文件规定了水利工程堤坝道路路线、路基、路面、交通安全设施及管理维护设施等设计与施工的相关要求。

本文件适用于堤坝道路的新建和改建。堤坝道路兼做公路和市政道路的，尚应符合 JTG B01 和 GB 55011 相关要求。

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。

- GB1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限载
- GB 5768.2 道路交通标志
- GB 5768.3 道路交通标线
- GB 50286 堤防工程设计规范
- GB 55011 城市道路工程技术规范
- GB/T 50290 土工合成材料应用技术规范
- JTG/T 3671 公路交通安全设施施工技术规范
- JTG B01 公路工程技术标准
- JTG D20 公路路线设计规范
- JTG D30 公路路基设计规范
- JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范
- JTG D50 公路沥青路面设计规范
- JTG D81 公路交通安全设施设计规范
- JTG/T F20 公路路面基层施工技术细则
- JTG/T F30 公路水泥混凝土路面施工技术细则
- JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
- JTJ 002-1987 公路工程名词术语
- SDJ 213 碾压式土石坝施工技术规范
- SL 223 水利水电建设工程验收规程
- SL 260 堤防工程施工规范

DB32/T 2334.1 水利工程施工质量检验与评定规范（第1部分：基本规定）

DB32/T 2710 堤坝道路施工质量检验与评定规范

DB32/T 3842 土工袋护坡技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

堤坝道路 levee road

堤坝工程中的堤顶道路、坝顶道路、平台道路、上堤道路等交通工程。

[来源：DB32/T 2710-2014, 3.1]

3.2

设计速度 design speed

确定堤坝道路设计指标并使其相互协调的设计基准速度。

3.3

路面结构层 pavement structure layer

构成路面的各铺筑层，按其所处的层位和作用，主要有面层、基层、垫层。

3.4

路床 roadbed

路面结构底面以下一定范围内的路基部分，分为上路床和下路床两层。

3.5

回车道 turn around loop

在路线的终端或路侧，供车辆回转方向使用的回车坪或环形道路。

3.6

穿堤建筑物 buildings through levee

从堤身或堤基穿过的管、涵、闸等水利建筑物的总称。

3.7

跨堤建筑物 buildings across levee

跨越堤防的建筑物

[来源：GB 50286, 2.0.9]

3.8

管理设施 management facilities

堤防工程的管理房屋、观测设施、巡查设施、保护设施及设备、标识标牌等的统称。

4 一般规定

4.1 堤坝道路设计应满足防汛、管理要求，兼顾周边地区生产、生活，并考虑景观、生态等扩展功能的需求。

- 4.2 堤坝道路等级按堤防、大坝等级及管理要求，分为三个技术等级：一级堤坝道路适用于1级堤防、大型水库大坝的道路；二级堤坝道路适用于2级堤防、中型水库大坝的道路；三级堤坝道路适用于3级及以下堤防、小型水库大坝的道路。有特殊需求的堤（坝）段，经论证后可调整堤坝道路等级。
- 4.3 堤坝道路设计按防汛、抢险、巡视交通车辆需求选用符合GB1589要求的低速货车和两轴客车。
- 4.4 堤坝道路设计速度：
- 一级堤坝道路设计速度30km/h，受地形、地质等条件限制区段可选用20km/h；
 - 二级堤坝道路设计速度20km/h；
 - 三级堤坝道路设计速度15km/h。
- 4.5 堤坝道路设计高程应按所在堤坝的防洪、排涝标准，依据河（湖、库）设计特征水位及堤坝浸润线、毛细水、雍水、波浪侵袭、冰冻等对道路的影响综合确定。
- 4.6 允许越浪堤防，应论证确定路面结构、材质，设置必要的防冲、排水和水土保持设施。
- 4.7 堤坝道路应设置与周边公路连接的上堤防汛专用道路，沿堤线间距宜小于10km。
- 4.8 遵循节约工程建设资源的原则，经论证，堤坝道路建筑材料可采用国家推广的符合环保等有关要求再生材料。

5 设计

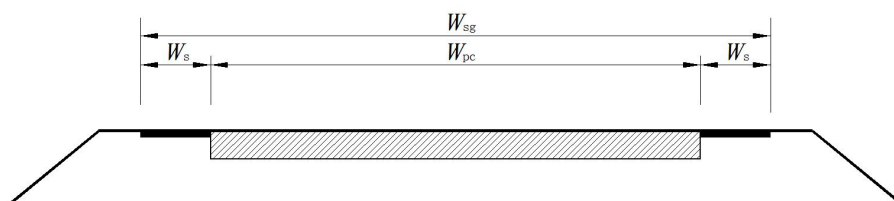
5.1 路线设计

5.1.1 基本要求

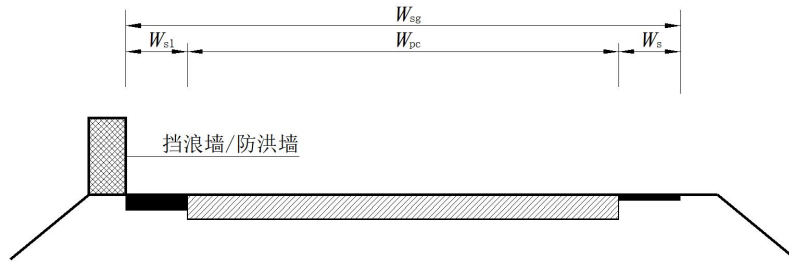
- 堤坝道路平面和纵断面设计应依据堤坝总体布置，综合防汛抢险、工程管理等要求确定。
- 新建和改建堤坝应考虑堤坝道路路线优化堤线、坝线。
- 纵断面线形应平顺、圆滑，适应堤坝起伏。
- 平面和纵断面线形组合应满足行车安全，与沿线环境协调。
- 在新筑堤坝上建设的道路宜沿背水侧布置。

5.1.2 横断面设计

- 堤坝道路横断面一般由机动车道、路肩等组成，特殊断面还包括错车道、停车带、回车道等。
- 堤坝道路宜为单幅路，横断面形式见图1。



a) 两侧无建筑物的道路



b) 路侧有挡浪墙或防洪墙的道路

图中：

W_{pc} ——机动车道或机非混合车道的路面宽度；

W_s ——路肩宽度；

W_{sl} ——保护性路肩，宽度不宜小于 0.25m，与路面同质进行硬化；

W_{sg} ——路基宽度；

图 1 堤坝道路横断面形式

5.1.2.3 同一条道路宜采用相同的横断面；横断面发生变化时，应设置不小于 1:20 的过渡段。

5.1.2.4 堤坝道路宽度：一级堤坝道路路面宽度不小于 6m，二级堤坝道路路面宽不小于 4.5m，三级堤坝道路路面宽宜不小于 3m；路肩宽不宜小于 0.5m。

5.1.2.5 二级和三级堤坝道路应设置错车道，每公里不少于 2 处；通视不良路段，间距不宜超过 200m。错车道段路面宽度不小于 6m，有效长度不小于 20m，渐变段长度不小于 9m，如图 2 所示。

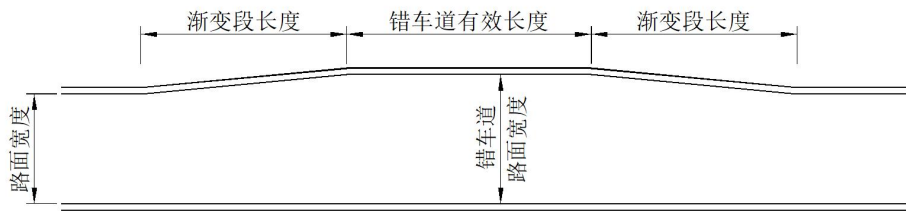


图 2 错车道平面示意图

5.1.2.6 堤坝道路宜结合工程管理和临时作业需求设置停车带，有效长度不小于 30m，宽度不小于 5m，与两端道路采用 1:10 渐变段过渡，如图 3 所示。停车带可结合错车道设置。

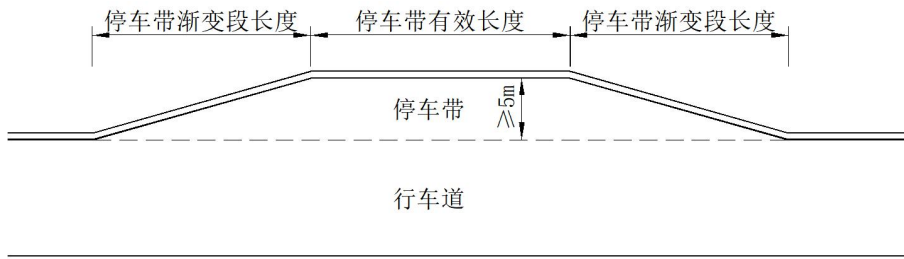


图 3 停车带平面示意图

5.1.2.7 一级堤坝道路宜采用双向横坡，二级和三级堤坝道路采用坡向背水侧的单向横坡。水泥混凝土路面和沥青混凝土路面路拱横坡为 1.0%~2.0%，路肩横坡度较路面横坡度增大 1.0%~2.0%。

5.1.2.8 设置路缘石的堤坝道路宜为平缘石；设置立缘石的，排水设计应与堤坝坡（顶）面水土保持协同。

5.1.3 平面设计

5.1.3.1 堤坝道路平面线形由直线和圆曲线组成，可不设缓和曲线。

5.1.3.2 道路圆曲线半径应采用大于或等于不设超高最小半径值。受地形条件限制，应采用大于或等于设超高最小半径一般值；地形条件特别困难，应采用大于或等于设超高最小半径极限值。圆曲线最小半径见表 1。

表 1 圆曲线最小半径

设计速度 (km/h)	不设超高最小半径 (m)	设超高最小半径 (m)	
		一般值	极限值
30	150	85	45
20	70	40	20
15	40	20	15

5.1.3.3 圆曲线最小长度应符合表 2 规定。

表 2 圆曲线最小长度

设计速度 (km/h)	圆曲线最小长度 (m)	
	一般值	极限值
30	75	25
20	60	20
15	40	15

5.1.3.4 当圆曲线半径小于表 1 中不设超高的最小半径时，在圆曲线范围内应设置超高，最大超高横坡不大于 2.5%。

5.1.3.5 当圆曲线半径等于或小于 250m 时，应在平曲线范围内侧加宽，加宽值应符合表 3 规定。

表 3 圆曲线加宽值

堤坝道路等级	圆曲线半径 R (m)							
	250≤R<200	200≤R<150	150≤R<100	100≤R<70	70≤R<50	50≤R<30	30≤R<25	R≤25
一级	0.40	0.50	0.70	0.90	1.20	1.80	2.00	2.60
二级、三级	0.20	0.25	0.35	0.45	0.60	0.90	1.00	1.50

5.1.3.6 尽端式道路应在尽端设置回车场地，可采用 Y 型、T 型、方形等形式，尺寸应满足防汛抢险、管理作业车辆最小转弯半径要求。

5.1.3.7 上、下堤道路不应削弱堤身断面。

5.1.4 纵断面设计

5.1.4.1 堤坝道路路面最低高程应满足堤坝顶高程（含预留沉降量）要求。

5.1.4.2 堤坝道路路面与跨堤建筑物间净空高度不应小于 4.5m，若因条件限制，应在背水侧设置净空高度不小于 4.5m 的辅道。

5.1.4.3 堤坝道路设计纵坡不宜超过 4%，上、下堤道路纵坡不宜超过 5%；受地形条件或其他特殊情况限制时，可增大纵坡坡度，并应采取安全措施。

5.1.4.4 纵坡的最小坡长应符合表 4 规定。

表 4 纵坡最小坡长

设计速度 (km/h)	最小坡长 (m)
30	85
20	60
15	45

5.1.4.5 堤坝道路纵坡变化处均应设置竖曲线，竖曲线宜采用圆曲线。竖曲线的最小半径和最小长度应符合表 5 规定。

表 5 竖曲线最小半径和最小长度

设计速度 (km/h)	竖曲线最小半径 (m)	竖曲线最小长度 (m)
30	250	30
20	100	20
15	75	15

5.1.5 路线交叉设计

5.1.5.1 路线交叉应根据相交道路等级及有关技术、经济和环境分析合理确定。

5.1.5.2 堤坝道路与一级公路相交宜采用立体交叉，充分利用现有通道穿越。立体交叉的设置应符合 JTG B01 的要求。

5.1.5.3 堤坝道路与二级及以下公路相交采用平面交叉，应符合 JTG D20 的要求。交叉口采用主路优先的交通管理方式，并应设置完善的交通标志、标线。

5.1.5.4 平面交叉宜正交，需要斜交时，交角宜大于 45°。

5.1.5.5 平面交叉范围内的平、纵应平缓，满足停车视距的要求。交叉范围内堤坝道路应以 0.5%~2.0%的纵坡通往交叉。

5.1.5.6 平面交叉路面边缘转弯半径不宜小于 10m；三级堤坝道路受地形限制的平面交叉路面边缘转弯半径不应小于 5m。

5.2 路基路面设计

5.2.1 基本要求

5.2.1.1 堤坝道路路基路面应根据堤身、坝身条件，结合地质、材料及施工等其它条件设计。

5.2.1.2 路基路面设计应与堤坝设计相协调，充分考虑沉降和边坡稳定要求。

5.2.1.3 路基设计应根据堤坝沉降特性和施工工艺、工序等，基于路面结构耐久性的要求，明确提出路基设计强度要求。

5.2.1.4 路面结构型式的选择应根据耐久性、造价、环保、建设和养生条件等因素综合比选后确定。

5.2.1.5 在堤坝保护范围内弃土应充分论证，防止水土流失、堵塞河道和诱发堤坝病害。

5.2.2 路基

5.2.2.1 利用堤坝工程作为路基的道路，路床以下部分按堤坝设计要求填筑；路床顶高程不应低于设计洪水位（含壅高），并考虑预留沉降量。

5.2.2.2 路床顶面回弹模量值不应低于 30MPa。回弹模量按 JTG D30 相关方法确定。

5.2.2.3 路床设计应符合下列规定：

- a) 路床设计厚度一般为 0.8m，上路床厚 0.3m，下路床厚 0.5m；
- b) 泥炭、淤泥、冻土、膨胀土、有机质土以及液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土等，不应直接用于填筑；季节性冻土区及浸水部分路床不应直接采用粉土填筑；
- c) 填筑材料最小强度及最大粒径应符合表 6 规定。

表 6 填料最小强度和最大粒径

路基部位	填料最小强度（CBR）（%）	填料最大粒径（mm）
上路床	5	100
下路床	3	100

注：当填料 CBR 值不能达到要求时，可掺水泥等稳定材料处理。

d) 一级堤坝道路压实度应不小于 0.94（重型击实），二级堤坝道路压实度不小于 0.93（重型击实），三堤坝道路压实度不小于 0.92（重型击实）；同时应满足 GB 50286 相关规定。

5.2.2.4 利用已有堤坝建设堤坝道路，应符合下列规定：

a) 零填或填筑高度小于路面结构层总厚度时，应开挖至上路床底后回填压实；开挖后基面强度和压实度不满足要求时，应进行处理；

b) 当为填方路基时，路床以下部分按堤坝设计要求填筑；

5.2.2.5 因堤坝道路建设需帮宽堤坝，应明确搭接设计，并符合下列规定：

a) 帮宽堤坝应做好路基路面综合设计，采用铺设土工格栅等必要的措施保证沉降变形协调，防止产生纵向裂缝；

b) 堤（坝）身帮宽部分所用填筑土料应与原堤身土料特性相近，当土料特性差异较大时，应采取必要的过渡措施；

c) 帮宽搭接部分压实度应较同层位提高 0.01~0.02。

5.2.2.6 路床土含水率高或为含水层时，应采取设置渗沟、换填、改良土质等处理措施。

5.2.2.7 穿堤坝建筑物与堤身连接的部位应明确搭接设计，保证路面平顺。

5.2.2.8 细粒土填料一般采用水泥、石灰等稳定材料处治，洪水位以下不得采用石灰土处治；水泥、石灰掺加比例应根据填料试验确定。

5.2.2.9 路肩可采用当地材料硬化。土质路肩压实度不应小于 0.9（重型击实标准）。

5.2.3 路面

5.2.3.1 路面设计应根据道路等级、沿线环境、施工和养生条件等综合确定路面结构。路面结构由面层、基层组成，根据需要可设置底基层。

5.2.3.2 路面结构设计标准轴载为双轮组单轴 100kN，轮胎接地压强为 0.7MPa。

5.2.3.3 沥青混凝土路面设计使用年限为 8 年，水泥混凝土路面设计使用年限为 10 年。

5.2.3.4 基层和底基层应满足强度、荷载扩散、水稳定性和抗冻的要求；水泥、石灰粉煤灰、石灰稳定类材料和级配碎石、级配砂砾石等材料可作道路的基层和底基层；石灰土不应作一级堤坝道路基层。

5.2.3.5 基层和底基层的压实厚度宜为 15cm~20cm，压实度应符合表 7 规定。

表 7 基层和底基层压实度标准

结构层类型		压实度	
		基层	底基层
水泥、石灰粉煤灰、石灰稳定类	集料	0.97	0.95
	细粒土	0.95	0.93
级配碎石、级配砂砾石		0.98	0.96
注：压实度为重型击实标准。			

5.2.3.6 半刚性基层和底基层的 7d 龄期无侧限抗压强度标准应符合表 8 的规定。

表 8 半刚性材料的 7d 龄期无侧限抗压强度标准

材料类型	7d 龄期无侧限抗压强度标准 (MPa)	
	基层	底基层
水泥稳定类	2.0~4.0	1.0~3.0
石灰粉煤灰稳定类	≥0.7	≥0.5
石灰稳定类	≥0.8	≥0.6

5.2.3.7 热拌沥青混合料原材料技术要求及混合料组成设计按 JTG D50 的规定执行；不同粒径沥青混合料厚度宜按表 9 选定；

表 9 不同粒径沥青混合料适宜厚度

混合料类型	公称最大粒径 (mm)	适宜厚度 (mm)
细粒式沥青混凝土	9.5	25~40
	13.2	40~60
中粒式沥青混凝土	16	50~80
	19	60~100

5.2.3.8 既有堤坝道路加铺沥青混凝土面层的，应对既有路面破损程度进行评价，根据评价结果设计面层。

5.2.3.9 水泥混凝土面层应符合下列要求：

a) 水泥混凝土路面强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，一级堤坝道路标准值不应低于 4.5MPa，二级和三级堤坝道路标准值不应低于 4.0MPa；

b) 一级、二级堤坝道路水泥混凝土面板厚度不应小于 18cm，三级堤坝道路不应小于 16cm；

c) 原材料技术要求及混合料组成设计按 JTG D40 的规定执行；

d) 一次性铺筑宽度大于 4.5m 时，应设置拉杆假缝形式的纵向缩缝；

e) 水泥混凝土面层应设置缩缝、胀缝和施工缝等横向接缝；缩缝采用假缝形式，等间距布置；施工缝结合胀缝、缩缝布置；在临近桥梁或其他固定建筑物、混凝土板厚变化、小半径转弯曲线等处，应设置胀缝；接缝设计应符合 JTG D40 的要求；

f) 在胀缝等真缝处，基层顶面应设置防渗措施。

5.2.3.10 沥青混凝土路面典型结构见附录 A.1，水泥混凝土路面典型结构见附录 A.2。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/92615000023010134>