

# 道路技术要求说明

## 1. 主要用材通用说明

(1)水泥混凝土标号为C25。水泥硅酸盐水泥，水泥的物理性能和化学成分应符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175的规定。

(2)砂子：水泥混凝土所使用的砂子需采用粒径不大于5毫米的粗砂或中砂，而且砂子内不能含有有机物，其含泥量不能大于5%，砂的细度模数不宜小于2.5，砂垫层用的砂子与上面用砂一样。

(3)石料：应该采用质地坚硬、无风化之碎石或砾石，水泥混凝土所用集料公称最大粒径不应大于31.5mm（碎石）或19.0mm（砾石）。

规格应符合下列要求（按重量%计）：

通过最大粒径筛孔者占95—100%;通过1/2最大粒径筛孔者占40—70%;通过5mm粒径筛孔者占10%。

如果采用砾石是最好掺加30—40%的碎石在内，石料食用前必须冲洗，冲洗后污泥含量不超过石子重量的2%。所采用的碎石其极限抗压强度不小于5000mg/L。石料中软质石料不能超过料重5%，针状和片状石子不能超过石子总重量的15%。

(4)水：一般用自来水或井水，工业废水和含油杂质等污水不得使用，并且符合下列要求总盐量不得超过5000mg/L；SO4离子的含量不超过2700mg/L，氢离子浓度指数（pH值）不小于4。

(5)填缝材料：填缝料可采用浸渍沥青的软木累木料如白杨、白松、椴木等，填缝料也可采用石油沥青、锯末（干燥，通过2mm筛），石棉粉（干燥无杂质，通过1mm筛）其重量比为80：10：10或用1m3的砂加250kg3号沥青加热至170°C左右的沥青砂也可。

(6)石灰：石灰质量应符合《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034—2000）中规定的

III级以上的生石灰或消石灰的技术指标。

粉煤灰：粉煤灰粒径应在0.001~2mm之间，为便于压实，小于0.074mm

的颗粒含量应大于45%，粉煤灰烧失量应小于12%。

基层碎石：水泥稳定碎石及二灰碎石中的碎石采用级配碎石，其级配组成应符合表1中的要求。

碎石的压碎值不大于30%。

(7)路面各结构层主要技术指标（见表2）

表中基层和底基层的压实度为重击标准；面层压实度以马歇尔试验密度为标准密度，平整度为3m直尺的最大间隙；强度为7天的抗压强度。

结构层配合比为目标配合比，施工时应根据强度要求按实际进料进行生产配合比设计。水泥稳定碎石基层施工应满足《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034—2000）中的有关规定；

(8)基层检验合格后方可进行面层施工。铺筑沥青混凝土面层前必须在水泥稳定碎石层上喷洒透层沥青，

透层沥青采用慢裂洒布型阳离子乳化沥青用量1.0L/m<sup>2</sup>。

面层施工应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTJ032—94）的有关规定。

(9)基底压实（素土夯实）度要达到最佳压实度的97%以上。

## 2. 道路接缝设置说明

(1)纵向接缝

1) 纵向接缝的间距(即板宽)4.5m。

2) 一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝。纵向施工缝应采用设拉杆平缝形式，做法详见纵向施工缝结构图。

3) 一次铺筑宽度大于4.5m时，应设置纵向缩缝。纵向缩缝应采用设拉杆假缝形式，锯切的槽口深度应大于施工缝的槽口深度，做法详见纵向缩缝结构图。

4) 纵缝应与路中线平行。在路面等宽的路段内或路面变宽路段的等宽部分，纵缝的间距和形式应保持一致。路面变宽段的加宽部分与等宽部分之间，应以纵向施工缝隔开，加宽板在变宽段起终点处的宽度不应小于1m。

(2)横向接缝

1) 普通水泥混凝土面层横向施工缝间距5m，平面积不宜大于25平方米，超过此面积时应增设缩缝。

2) 横向缩缝采用假缝形式做法详见横向缩缝结构图。

3) 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，做法详见横向施工缝结构图。

(3)路面防滑及路面坡度

1) 路面表面采用拉槽处理，拉槽深度0.50—1.00mm

2) 路面纵向坡度以道路总平面图中标注为准，道路横坡无特殊注明处均按照2%实施，单侧或双侧坡向排水沟。

## 3. 施工注意事项

(1) 基层检验合格后方可进行面层水泥混凝土施工。

(2) 混凝土拌合物的稠度实验采用坍落度为10—25mm。坍落度小于10mm时应采用维勃稠度仪测定，维勃时间为10s—30s。

(3) 混凝土最大水灰比不应大于0.46，有抗冻要求和抗盐冻要求时应采用0.42和0.40

(4) 对混合料的振捣，每一位置的持续时间，应以混合料停止下沉，不在冒气泡并泛出水泥砂浆为准，不宜过振。用平板式振捣器时不小于15s。水灰比小于0.45时不宜少于30s；用插入式振捣器时不宜小于30s。当采用两种振捣器配合使用时，应先用插入式振捣器，后用平板式振捣器振捣。振捣时应辅以人工找平，并应随时检查模板有无下沉、变形或松动。

(5) 抹面时严禁在混凝土面板上洒水、洒水泥粉。表面抹平后采用拉槽器、滚动压纹器等合适工具，在混凝土表面沿横向制作纹理。拉毛或压纹深度一般为1~3mm。

(6) 水泥混凝土板常温施工抹面完毕后，应及时养护。

(7) 纵缝间距应按设计要求办理，纵向缩缝或施工缝应平行于路中线。纵向缩缝应采用切缝法，在混凝土强度达到设计强度的25%~30%时，用切缝机切割，切割产生的粉末在其干燥前清理干净，纵向施工缝采用平缝，在浇筑邻板时对已浇筑的混凝土板的缝壁涂刷沥青，并应避免涂在拉杆上。

(8) 胀缝垂直于路面中心，缝壁必须垂直。胀缝缝宽宽度必须一致，峰中不得连浆。缝下部按设计要求设置胀缝板，上部预埋木质临时嵌缝条，在面板收水抹面时轻轻提起取出，留作浇灌填缝料。

(9) 横向缩缝与路面中心线垂直。横向缩缝应采用切缝法，在混凝土强度达到设计强度的25%~30%时，用切缝机切割。

(10) 缝槽应在混凝土养生期满后及时填缝。填缝前必须清缝内杂物，并使用压力不小于0.5MPa的压缩空气彻底清除缝中尘土及其它污染物，确保缝壁及内部清洁干燥。填缝材料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。缝槽的形状系数宜控制在2左右，灌缝深度宜为15~20mm，最浅不得小于15mm，先压入直径9~12mm的多孔泡沫塑料背衬条，在灌缝。

(11) 在填缝养生期间应封闭交通。

11. 面层防滑、平整度及的要求：

(12) 水泥混凝土路面竣工时表面的抗滑构造深度应均匀、不损坏构造边棱、耐磨抗冻。抗滑构造深度应满足：主干道0.70—1.10mm、次干道0.50—0.90mm。

(13) 面层平整度可用3m直尺检测，3m直尺最大间隙应满足：主干道不大于3mm、次干道不大于5mm。

## 4. 其他

图纸中未详细处以《城镇道路路面设计规范》CJJ169—2011及《城市道路—水泥混凝土路面》15MR202为准。

碎石的级配范围 表1

层位	通过下列筛孔（方孔筛，mm）的质量百分率（%）								
	37.5	31.5	19.0	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
水泥稳定碎石层	100	90-100	67-90	45-68	29-50	18-38		8-22	0-7
二灰碎石层		100	81-98	52-70	30-50	18-38	10-27	6-20	0-7

路面结构层主要技术指标 表2

结构层	指标	压实度(%)	平整度(mm)	强度(MPa)
水泥稳定土底基层		>95	<15	>0.5
石灰粉煤灰碎石基层		>97	<15	>0.8
水泥稳定碎石基层		>98	<10	>3.0
水泥稳定沥青混凝土面层		>95	<5	
细粒式沥青混凝土面层		>95	<5	

 内蒙古冰山工程 设计咨询有限公司	建设单位	济南佳宝乳业有限公司	审定		设计阶段	施工图
	项目名称	济南佳宝乳业有限公司生态牧场建设项目	项目负责人		设计编号	BS2020-01-00
	工程名称		专业负责人		专业	总图
	图名	道路技术要求说明	审核		图号	总施-6/8
			校对		版本	V1
			设计		日期	2020.03