

空隙率	%	≥47	
磨光值	%	≥35	
碱活性反应		不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	

粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配，并应符合合成级配的要求。水泥混凝土集料公称最大粒径不应大于 31.5mm。粗集料级配范围应符合下表的规定。

表 4-22 水泥砼路面粗集料级配范围

类 型	级 配	方筛孔尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10				
	4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0		
	4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	
	4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
单粒级配	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0				
	9.5~16		95~100	80~100	0~15	0			
	9.5~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0		
	16~26.5			95~100	55~70	25~40	0~10	0	
	16.0~31.5			95~100	85~100	55~70	25~40	0~10	0

（3）细集料

细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，技术指标应符合下表的要求。

表 4-23 天然砂技术指标表

项 目	单位	指标要求	备注
坚固性（按质量损失计）	%	≤8.0	
含泥量（按质量计）	%	≤2.0	
泥块含量（按质量计）	%	0.5	
氯化物（氯离子质量计）	%	≤0.03	
云母含量（按质量计）	%	≤1.0	
硫化物及硫酸盐（按 SO <sub>3</sub> 质量计）	%	≤0.5	
海砂中的贝壳类物质含量（按 SO <sub>3</sub> 质量计）	%	5.0	

轻物质（按质量计）	%	≤1.0	
吸水率	%	≤2.0	
表观密度	kg/m <sup>3</sup>	≥2500	
松散堆积密度	kg/m <sup>3</sup>	≥1400	
空隙率	%	≤45	
有机物含量（比色法）	--	合格	
碱活性反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应		
结晶态二氧化硫含量（%）	≥25.0		

表 4-24 机制砂技术指标表

项 目		单位	指标要求	备注
机制砂母岩抗压强度		MPa	≥60	
机制砂母岩磨光值			≥35	
机制砂单粒级最大压碎指标		%	≤25	
坚固性（按质量损失计）		%	≤8.0	
氯化物（氯离子质量计）		%	≤0.02	
云母含量（按质量计）		%	≤2.0	
硫化物及硫酸盐（按 SO <sub>3</sub> 质量计）		%	≤0.5	
泥块含量（按质量计）		%	0.5	
石粉含量	MB 值 < 1.40 或 合	%	5.0	
	MB 值 ≥ 1.40 或不	%	3.0	
轻物质（按质量计）		%	≤1.0	
吸水率		%	≤2.0	
表观密度		kg/m <sup>3</sup>	≥2500	
松散堆积密度		kg/m <sup>3</sup>	≥1400	
空隙率		%	≤45	
有机物含量（比色法）		--	合格	
碱活性反应		不得有碱活性反应或疑似碱活性反应		

表 4-25 水泥砼路面细集料天然砂级配范围

砂分级	细 度 模 数	方孔筛（mm）累计筛余质量百分率（%）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075