

表3.2.1 公路桥涵结构的安全等级及结构重要性系数

安全等级	破坏后果	结构重要性系数	适用对象
一级	很严重	1.1	1 各等级公路上的特大桥、大桥、中桥； 2 高速公路、一、二级公路、国防公路及城市附近交通繁忙公路上的小桥
二级	严重	1.0	1 三、四级公路上的小桥； 2 高速公路、一、二级公路、国防公路及城市附近交通繁忙公路上的涵洞
三级	不严重	0.9	三、四级公路上的涵洞

3.2.2 公路隧道结构的安全等级，应根据结构破坏可能产生后果的严重性按表 3.2.2 划分。对于持久设计状况和短暂设计状况，结构重要性系数不应小于表 3.2.2 中的规定；对于偶然设计状况和地震设计状况，结构重要性系数应取 1.0。

表3.2.2 公路隧道结构的安全等级及结构重要性系数

安全等级	破坏后果	结构重要性系数	适用对象
一级	很严重	1.1	1 高速公路、一级公路隧道； 2 连拱隧道； 3 三车道及以上跨度的公路隧道； 4 长度 $L \geq 3000\text{m}$ 公路隧道； 5 地下风机房
二级	严重	1.0	1 双车道的二、三级公路隧道； 2 四级公路上 $L > 1000\text{m}$ 的隧道； 3 斜井、竖井及联络风道等通风构造物
三级	不严重	0.9	1 四级公路上长度 $L \leq 1000\text{m}$ 的隧道； 2 斜井、竖井及平行导坑等施工辅助通道

3.2.3 公路路面结构的安全等级，应根据结构破坏可能产生后果的严重性按表 3.2.3 划分。

表3.2.3 公路路面结构的安全等级

安全等级	破坏后果	适用对象
一级	很严重	高速公路、一级公路路面结构
二级	严重	二级公路路面结构
三级	不严重	三级、四级公路路面结构

3.2.4 同一技术等级同一路线公路的路面结构宜取相同的安全等级，特殊情况下

部分地段的设计安全等级可调整一级。公路桥隧结构构件的安全等级宜与整体结构相同，特殊情况下可作部分调整，但调整后的级差不得超过一级。

3.3 目标可靠指标

3.3.1 公路工程结构设计应以规定的目标可靠指标为依据。

3.3.2 进行持久状况承载能力极限状态设计时，公路桥涵与隧道结构、路面结构的目标可靠指标不应小于表3.3.2-1和表3.3.2-2的规定。

表3.3.2-1 公路桥涵与隧道结构的承载能力极限状态目标可靠指标

结构或构件破坏类型	结构安全等级		
	一级	二级	三级
延性破坏	4.7	4.2	3.7
脆性破坏	5.2	4.7	4.2

注：公路桥涵结构的整体倾覆破坏模式应具有不低于脆性破坏的可靠指标。

表3.3.2-2 公路路面结构的承载能力极限状态目标可靠指标

结构安全等级	一级		二级	三级	
公路等级	高速	一级	二级	三级	四级
目标可靠指标	1.64	1.28	1.04	0.84	0.52

3.3.3 进行偶然状况或地震状况承载能力极限状态设计时，公路工程结构的目标可靠指标可根据研究确定，并应符合有关规范的规定。

3.3.4 进行正常使用极限状态设计时，公路工程结构的目标可靠指标可根据研究并结合工程经验确定。

3.4 设计使用年限

3.4.1 公路工程结构设计时，应规定结构的设计使用年限。

3.4.2 公路桥涵主体结构和可更换部件的设计使用年限应符合表3.4.2的规定。