

北京市地方标准 DB

编号：DB11xxxx—202x

备案号：Jxxxx—202x

乡村地区交通设施规划设计标准

Standard for planning & design of rural transportation infrastructures

（征求意见稿）

202x-xx-xx 发布

202x-xx-xx 实施

北京市规划和自然资源委员会
北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

乡村地区交通设施规划设计标准

Standard for planning & design of rural transportation infrastructures

DB11****—202*

主编单位：北京市城市规划设计研究院
北京国道通公路设计研究院股份有限公司
北规弘都规划建筑设计研究院有限公司
批准部门：北京市规划和自然资源委员会
北京市市场监督管理局
实施日期：202*年**月**日

202X 北京

前 言

为落实乡村振兴战略和生态文明战略，科学、有效地利用农村用地资源，统筹和规范农村交通设施各项规划设计，协调相关行业标准，弥补现有标准的不足，根据原北京市规划和国土资源管理委员会《北京市“十三五”时期城乡规划标准化工作规划》和北京市市场监督管理局《2021年北京市地方标准制修订项目计划的通知》（京市监发[2021]19号）的要求，编制组在广泛调查研究，认真总结实践经验，吸取科研成果以及广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.农村公路；5.村庄道路；6.村庄其他交通设施；7.乡村旅游交通设施。

本标准由北京市规划和自然资源委员会归口管理，北京市城乡规划标准化办公室负责标准日常管理，北京市城市规划设计研究院负责具体技术内容的解释（地址：北京市西城区南礼士路60号，邮政编码：100045，联系电话：88073715，电子信箱：tyxie@163.com）。

本标准执行过程中如有意见和建议，请寄送至北京市城乡规划标准化办公室（电话：55595000，邮箱：bjbb3000@163.com），以供今后修订时参考。

本标准编制单位：北京市城市规划设计研究院

北京国道通公路设计研究院股份有限公司

北规弘都规划建筑设计研究院有限公司

本标准主要起草人：

本标准主要审查人：

目 次

1 总则.....	4
2 术语.....	5
3 基本规定.....	8
4 农村公路.....	10
4.1 一般规定.....	10
4.2 规划要求.....	10
4.3 路线.....	14
4.4 路基.....	20
4.5 路面.....	21
4.6 排水.....	22
4.7 桥涵.....	22
4.8 隧道.....	24
4.9 路线交叉.....	25
4.10 交通工程及沿线设施.....	25
4.11 绿化景观.....	28
4.12 公交中途站.....	29
5 村庄道路.....	31
5.1 一般规定.....	31
5.2 规划要求.....	31
5.3 路线.....	33
5.4 路基.....	37
5.5 路面.....	37
5.6 交通安全及照明设施.....	38
5.7 绿化景观.....	39
6 村庄其他交通设施.....	40

6.1 一般规定.....	40
6.2 公交首末站.....	40
6.3 公共停车场.....	44
6.4 快递营业场所.....	45
7 乡村旅游交通设施.....	47
7.1 一般规定.....	47
7.2 旅游道路.....	47
7.3 慢行道路.....	49
7.4 交通场站.....	50
本标准用词说明.....	52
引用标准名录.....	53
条文说明.....	55

Contents

1 General Provisions.....	4
2 Terms.....	6
3 Basic Regulations.....	9
4 Rual Highway.....	11
4.1 General Requirements	11
4.2 Planning Requirements.....	11
4.3 Lines.....	15
4.4 Subgrade.....	18
4.5 Surface.....	20
4.6 Drainage.....	21
4.7 Bridge.....	22
4.8 Culvert.....	23
4.9 Line Crossing.....	24
4.10 Transportation Facilities.....	26
4.11 Afforestation.....	28
4.12 Country Bus Stop.....	29
5 Village Road.....	32
5.1 General Requirements.....	32
5.2 Planning Requirements.....	32
5.3 Lines.....	34
5.4 Subgrade.....	37
5.5 Surface	37
5.6 Transportation Safety and Illumination Facilities	38
5.7 Afforestation.....	39
6 Village Transportation Depot Facilities.....	40
6.1 General Requirements.....	40
6.2 Public Transportation Terminal	40
6.3 Public Parking Lot	43
6.4 Expressage.....	45
7 Rural Traveling Transportation Facilities.....	47
7.1 General Requirements.....	47
7.2 Traveling Road.....	47
7.3 Transportation Depot.....	50
Explanation of Wording in This Standard.....	52
List of Quoted Standards.....	53
Explanation of Provisions.....	55

1 总 则

1.0.1 为科学、有效地利用乡村空间资源，保障乡村生产生活的交通条件和生态保护要求，与各级国土空间规划体系衔接，统筹和规范乡村交通设施各项规划设计，协调相关行业标准，制定本标准。

1.0.2 本标准所指的北京市乡村地区，是指除中心城区、新城集中建设区和镇集中建设区以外的地区，包含村庄及镇域、村域。

1.0.3 本标准规定了乡村地区农村公路及村庄道路、公交首末站、公共停车场、快递营业场所等场站设施。其他交通设施应参照相关标准执行。

1.0.4 本标准适用于乡镇国土空间规划、村庄规划中乡村交通设施的规划；乡村地区交通设施的新建、改建、扩建工程的规划和设计。城镇（或乡）集中建设区中近期保留村庄形态的地区交通设施改善工程，以及历史文化名村、传统村落、风景名胜区等特殊地区的交通设施规划和设计可参考本标准。

1.0.5 乡村地区各项交通设施规划设计应坚持以人为本、生态优先的绿色发展理念，坚持统筹兼顾、综合利用、特色发展的原则；应与乡村振兴和国土空间规划的各项政策相统一；应坚持分区分类分级、因地制宜进行规划设计；应注重当前需求与长远发展相结合；应考虑与社会效益、环境效益与经济效益的协调统一，合理采用技术标准，合理分配、有效利用空间资源。

1.0.6 乡村地区交通设施规划设计除应符合本标准外，尚应符合国家及北京市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 乡村 countryside

具有大面积农业或林业土地使用或有大量的各种未开垦土地的地区，其中包含着以农业生产为主，人口规模小、密度低的人类聚落。

2.0.2 村庄 village

农村居民生活和生产的聚居点。

2.0.3 农村公路 rural highway

纳入农村公路规划，并按照公路工程技术标准修建的县道、乡道、村道及其所属设施，包括经交通运输主管部门认定并纳入统计年报里程的农村公路。

2.0.4 县道 county road

除国道、省道以外的县际间公路以及连接县级人民政府所在地与乡级人民政府所在地和主要商品生产、集散地的公路。

2.0.5 乡道 township road

除县道及县道以上等级公路以外的乡际间公路以及连接乡级人民政府所在地与建制村的公路。

2.0.6 村道 rural road

除乡道及乡道以上等级公路以外的连接建制村与建制村、建制村与自然村、建制村与外部的公路，但不包括村内街巷和农田间的机耕道。

2.0.7 村庄道路 village road

在村庄聚落内部的道路，不包括穿村段的农村公路。

2.0.8 干路 trunk road

连接村庄内部主要区域和对外公路的道路，承担村庄道路骨架功能。

2.0.9 支路 branch road

连接村庄内部各区域和干路的道路，承担村庄集散交通作用。

2.0.10 巷路 alley

连接村民住宅与支路的道路。

2.0.11 公交中途站 bus stop

除起点站和终点站，沿乡村公共交通线路设置的车站。

2.0.12 候车亭 bus shelter

位于行政村、自然村或公路沿线的为乘客候车提供遮阳、遮雨和乘车信息等服务的设施。

2.0.13 村庄道路红线 village road redline

规划阶段村庄道路的用地控制边界，是红线内设施与其余用地的分界线，包括路面、路内绿化、人行道、路肩、边沟及道路下埋设的管线等设施。

2.0.14 城镇集建型村庄 village of collective construction

全部或部分村庄居住组团位于或临近中心城区、城市副中心、新城、镇中心区及城市功能组团的集中建设区范围内的村庄。村庄将在近期或远期随城乡规划的推进，在城市集中建设区内实施集中安置。

2.0.15 整体搬迁型村庄 village of overall relocation

受地质灾害影响风险等级为大型的村庄、位于水库一级保护区范围内的村庄以及村庄居住组团大部分位于现状高压走廊、现状和规划污水厂、垃圾处理场影响范围内的村庄、因文物遗址（含地下）保护、与河道蓝线存在矛盾需要整村搬迁的村庄和各区因饮水困难、居住分散、交通不便等生存条件恶劣确需整村搬迁的村庄。

2.0.16 特色提升型村庄 village of characteristics improvement

全市在录的各类特色保留村庄，包括中国历史文化名村和传统村落，中国美丽宜居乡村，位于大运河文化带、长城文化带和西山永定河文化带上，世界文化遗产周边，具有一定历史、文化特色和传统风貌的村庄。

2.0.17 整治完善型村庄 village of renovation improvement

主要包括除以上三种类型外，在全市范围内广泛分布、不受各类要素影响的一般村庄；以及受地质灾害影响风险等级为小型、中型，村庄居住组团小部分位于现状高压走廊（110KV 及以上）、现状和规划污水厂、垃圾处理场影响范围内的村庄。村庄以现状保留实施原地微循环整理或进行局部搬迁整治为主。

2.0.18 快递营业场所 business premises for express service

快递服务组织用于提供快件收寄、投递及其他相关末端服务的场所。

2.0.19 景区最大承载量 carry capacity of scenic area

是指在一定时间条件下，在保障景区内每个景点旅游者人身安全和旅游资源环境安全的前提下，

景区能够容纳的最大旅游者数量。

3 基本规定

3.0.1 乡村地区的交通设施应满足“农业、农村、农民”日常的生产生活和生态保护的需要，适度满足旅游发展的需要。引导乡村地区人与物有序有效流动，应贯彻节约用地的原则，减少占用林地，减少对生态环境的破坏，均应采取低影响开发的方式建设。

3.0.2 乡村地区的交通设施规划和设计所涉及到的村庄的分区分级分类应符合下列规定：

1 本标准规划分区分为山区（生态涵养区）和平原区两类区域，山区和平原区以 100 米等高线划分。

2 村庄分类衔接北京市三级三类国土空间规划体系中镇、村规划引导要求，将北京市村庄分为城镇集建型村庄、整体搬迁型村庄、特色提升型村庄和整治完善型村庄四类。各类村庄的交通设施规划可参考表 3.0.2-1 的规划要点进行。

表 3.0.2-1 各类型村庄的规划要点

村庄类型	城镇集建型	整体搬迁型	特色提升型	整治完善型
村庄特点	逐步实现城镇化	选址新建	基本保留现状	基本保留现状，局部落实整治要求
近期改善要求	实施城镇化之前参照整治完善型	整体搬迁前进行整治提升。打通断头路、拓宽主要干路，增设公共停车场	进行整治提升。打通断头路、结合实际条件拓宽主要干路，增设公共停车场	保留部分进行整治提升。打通断头路、拓宽主要干路，增设公共停车场
远期规划要求	已经实施城镇化则参照城镇建设标准	搬迁新建区应采用本标准建设道路网、公共停车场，按标准建设公交首末站	新建道路、停车场、公交首末站应参照本标准执行	保留部分进行整治提升，新建部分应参照本标准规划建设村庄道路、公共停车场、公交首末站

3 村庄交通设施配给还与村庄的规模大小有关。村庄规模分级应符合表 3.0.2-2 的规定。

表 3.0.2-2 规划村庄规模分级

村庄分级	人口规模（人）
------	---------

特大型	≥ 2000
大型	500~2000
中小型	< 500

3.0.3 乡村交通设施规划应注重规划的公众参与，突出乡村特色。

4 农村公路

4.1 一般规定

- 4.1.1 农村公路规划和设计应因地制宜，应贯彻保护耕地、节约用地的原则，减少对山体的开挖，减少对湖泊、河道和蓄滞洪区等水体的占用。
- 4.1.2 农村公路规划和设计应注重人身安全和防灾减灾，加强生命安全防护工程建设。
- 4.1.3 农村公路规划和设计应尽量利用现状道路，鼓励资源循环利用。
- 4.1.4 农村公路规划和设计中应加强环境保护意识、注重采用“新技术、新工艺、新材料、新设备”。

4.2 规划要求

- 4.2.1 农村公路应与干线公路衔接顺畅，应逐步实现自然村村村通农村公路。
- 4.2.2 平原区的农村公路网宜采用网状结构；山区的农村公路网宜采用树状加联络线的结构。
- 4.2.3 有条件的地区应满足特大型村有两条及以上乡道与干线公路连接，大型村有两条及以上乡道或村道与干线公路连接，中小型村有两条及以上村道与干线公路连接。
- 4.2.4 平原区有条件的地区应满足村庄 15 分钟至镇中心区，30 分钟至新城的路网可达性；山区宜满足村庄 30 分钟至镇中心区，60 分钟至新城的路网可达性。
- 4.2.5 新规划的二级及以上公路不应从村庄内部穿过，现状穿越村庄的有条件的宜调整到村庄外围。
- 4.2.6 新建农村公路均应采用四级公路及以上技术等级。平原区宜采用较高的技术等级，山区应因地制宜，条件受限时可选取较低的技术等级。
- 4.2.7 在规划中应预留农村公路用地及两侧建筑控制区。公路用地范围包含公路路堤两侧排水沟外边缘以外，或路堑坡顶截水沟外边缘以外 1 米至 3 米范围内的土地。公路红线用地在规划预留时还应考虑未来发展提级拓宽的需要，以及沿途敷设管线的用地需要。
- 4.2.8 农村公路横断面形式及各组成部分的宽度应根据公路功能、地理条件、车辆及人员构成、排水要求确定。
- 4.2.9 沿农村公路布设的公交站点的设置要求应符合本标准第 4.12.5 条的规定。

4.2.10 农村公路划分为一般段、村庄段和旅游段三类，类型的划分主要依据农村公路的功能和两侧的用地性质确定，并应符合下列规定：

1 一般段。指位于两侧为农田、林地、果园、水域、弃置地等非建设用地的路段。

2 村庄段。指从村庄中间穿过的农村公路路段，也包含沿村庄边缘通过的农村公路靠近村庄一侧。

3 旅游段。指星级景区入口附近人、车流量较大路段，以及沿途景色优美规划有旅游骑行功能的农村公路路段。

4.2.11 农村公路分级应符合下列规定：

1 县道分为重要县道和一般县道。重要县道是指串联多个乡镇、贯通性好的起干线功能的县道；一般县道是指服务的乡镇数量少，起联络功能的县道。

2 乡道分为重要乡道和一般乡道。重要乡道是指联系两个乡镇或三个以上行政村的乡道、联系干线路网乡道（沟通了两条县级及以上等级公路），服务旅游景点的乡道；一般乡道主要是指服务单个村庄或产业园区的乡道。

3 村道分为重要村道和一般村道。联系特大型、大型村庄的为重要村道，联系中小型村庄的为一般村道。

4.2.12 平原区和山区农村公路的规划设计指标应符合表 4.2.12-1~表 4.2.12-3 的规定。

表 4.2.12-1 县道

分区	分级	技术等级	设计速度 (Km/h)	车道数	分类	路肩型式	排水 方式	绿化
平原区	重要县道	二级及以上	80、60	2-4	一般段	较宽硬路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	可设骑行道	边沟	景观设计
	一般县道	二级/三级	60、40	2	一般段	较宽硬路肩、土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	可设骑行道	边沟	景观设计
山区	重要县道	二级/三级	80、60、40	2	一般段	标准硬路肩、土路肩	边沟	自然植被

					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	标准硬路肩	边沟	景观设计
	一般县道	二级/三级	60、40、30	2	一般段	标准硬路肩、土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	标准硬路肩	边沟	景观设计

注：“较宽硬路肩”指采用规范要求的硬路肩宽度一般值；“标准硬路肩”指采用规范要求的硬路肩宽度最小值。

表 4.2.12-2 乡道

分区	分级	技术等级	设计速度 (Km/h)	车道数	区段分类	路肩型式	排水	绿化
平原区	重要乡道	二级/三级	60、40、30	2	一般段	硬路肩、土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	可设骑行道	边沟	景观设计
	一般乡道	三级	30、20	2	一般段	土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	可设骑行道	边沟	景观设计
山区	重要乡道	三级/四级	40、30、20	2	一般段	土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	行道树
					旅游段	硬路肩	边沟	景观设计
	一般乡道	四级	20	2/1	一般段	土路肩	边沟	自然植被
					村庄段	设置非机动车和人行空间	盖板边沟、管道	-
					旅游段	硬路肩	边沟	景观设计

表 4.2.12-3 村道

分区	分级	技术等级	设计速度	车道数	分类	路肩型式	排水	绿化
----	----	------	------	-----	----	------	----	----

			(Km/h)					
平 原 区	重要 村道	三级/四 级	40 、30、 20	2	一般段	土路肩	边沟	自然植 被
					村庄段	设置非机动车 和人行空间	盖板边 沟、管道	行道树
	一般 村道	四级	20、15	2	一般段	土路肩	边沟	自然植 被
					村庄段	设置非机动车 和人行空间	盖板边 沟、管道	行道树
山 区	重要 村道	四级	30	2	一般段	土路肩	边沟	自然植 被
					村庄段	较小硬路肩、 硬化土路肩	盖板边 沟、管道	行道树
	一般 村道	四级	20、15	2/1	一般段	土路肩	边沟	自然植 被
					村庄段	较小硬路肩、 硬化土路肩	盖板边 沟、管道	-

注：公路交通组成中无大型、重载型车辆时，且年平均日设计交通量在 1000 辆小客车及以下的四级公路，可采用 15km/h 的设计速度。

4.2.13 一级公路的年平均日设计交通量宜在 15000 辆小客车以上；二级公路的年平均日设计交通量宜在 5000~15000 辆小客车以上；三级公路的年平均日设计交通量宜在 2000~6000 辆小客车；四级公路的年平均日设计交通量宜在 2000 辆小客车以下。

4.3 路线

4.3.1 路线设计应符合下列规定：

1 路线设计应根据公路功能、技术等级和地形等条件，恰当选取设计速度，合理确定公路断面布置形式，正确运用各类技术指标，注意平纵线形组合、保持线形连续均衡，在确保行驶安全的前提下，满足舒适、环保与经济等要求。

2 改扩建公路应遵循利用与改造相结合的原则，既应满足相应公路等级的技术指标，又应能最大程度利用原有工程。

4.3.2 公路横断面设计应符合下列规定：

1 公路路基宽度为车道宽度与路肩宽度之和。当设有中间带、加（减）速车道、爬坡车道、紧急停车带、超车道、错车道、慢车道、侧分隔带、非机动车道、人行道等时，应计入这些部分的宽度。

2 车道宽度应符合表 4.3.2-2 的规定，并应符合下列规定：

表 4.3.2-2 车道宽度

设计速度 (km/h)	80	60	40	30	15/20 (双车道)	15/20 (单车道)
车道宽度 (m)	3.75	3.50	3.50	3.25	3.00	3.50

1) 二级公路慢行车辆较多时，通过加宽硬路肩方式设置慢车道，慢车道宽度应采用 3.5m。

2) 四级公路路基宽度采用单车道时应设置错车道。错车道宜保持通视，每公里设置不宜少于 3 处，对于不通视路段，间距不宜大于 200m。设置错车道路段的路基宽度应不小于 6.5m，有效长度应不小于 20m，每端错车道渐变段长度应不小于 10 米。

3 公路右侧路肩宽度应符合表 4.3.2-3 的规定。

表 4.3.2-3 县道右侧路肩宽

地形			平原区			山区			
设计速度 (km/h)			80	60	40	80	60	40	30
一般段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	1.50	0.75	—	1.50	0.75	—	—
		最小值	0.75	0.25		0.75	0.25		
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50
		最小值	0.50	0.50		0.50	0.50		
村庄段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	2.50	2.50	1.0	1.50	1.50	0.75	0.50
		最小值	1.50	1.50	0.50	1.00	1.00	—	—
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	1.50	1.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.5
		最小值	0.75	0.75	0.75	0.50	0.50	0.50	0.50
旅游段	右侧硬路肩宽度	一般值	2.5	2.5	1.0	1.5	1.0	0.75	0.5

	(m)	最小值	1.5	1.5	0.75	0.75	0.75	--	--
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.5
		最小值	0.5	0.5		0.5	0.5		

注：1 一般段正常情况下应采用“一般值”，受地形地物等条件限制路段可证采用“最小值”；

2 村庄段、旅游段硬路肩、土路肩宽度应根据非机动车流量、人流量采用“一般值”或“最小值”。

表 4.3.2-3-2 乡道右侧路肩宽

地形			平原区				山区		
设计速度 (km/h)			60	40	30	20	40	30	20
一般段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	0.75	--	--	--	--	--	--
		最小值	0.25						
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.75	0.5	0.25 (双车道) 0.50 (单车道)	0.75	0.5	0.25 (双车道) 0.50 (单车道)
		最小值	0.5						
村庄段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	2.5	1.0	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5
		最小值	1.5	0.5	--	--	--	--	--
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	1.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.5	0.5
		最小值	0.75	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
旅游段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	2.5	1.0	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5
		最小值	1.5	0.75	--	--	--	--	--
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.75	0.5	0.5	0.75	0.5	0.5
		最小值	0.5						

注：1 一般段正常情况下应采用“一般值”，受地形地物等条件限制路段可采用“最小值”；

2 村庄段、旅游段硬路肩、土路肩宽度应根据非机动车流量、人流量采用“一般值”或“最小值”。

表 4.3.2-3-3 村道右侧路肩宽

地形			平原区			山区	
设计速度 (km/h)			40	30	20/15	30	20/15
一般段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	--	--	--	--	--
		最小值					
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.5	0.25 (双车道) 0.50 (单车道)	0.5	0.25 (双车道) 0.50 (单车道)
		最小值					
村庄段	右侧硬路肩宽度 (m)	一般值	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
		最小值	0.5	--	--	--	--
	右侧土路肩宽度 (m)	一般值	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5
		最小值					

注：1 一般段正常情况下应采用“一般值”，受地形地物等条件限制路段可采用“最小值”；

2 村庄段、旅游段硬路肩、土路肩宽度应根据非机动车流量、人流量采用“一般值”或“最小值”。

4 一级公路整体式路基的中间带（中央分隔带、左侧路缘带）、分离式路基的左侧路肩（左侧硬路肩、左侧土路肩）应符合现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 的相关规定。

5 村庄段使用硬路肩及土路肩（加固），作为非机动车及人行通行空间。旅游段硬路肩宽度小于 1m 时，应对土路肩予以加固且加固形式满足骑行要求。

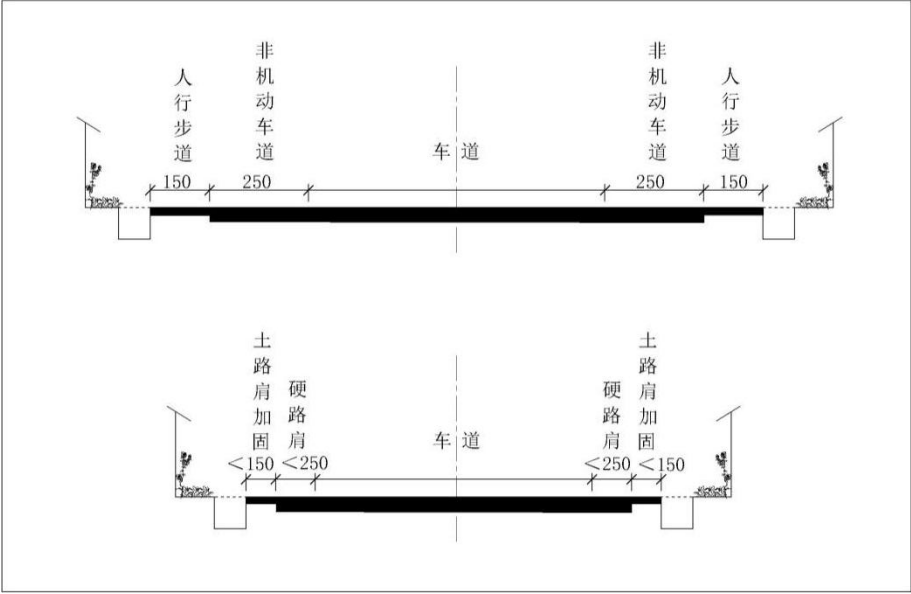


图 4.3.2-4-1 村庄段横断面形式（一）

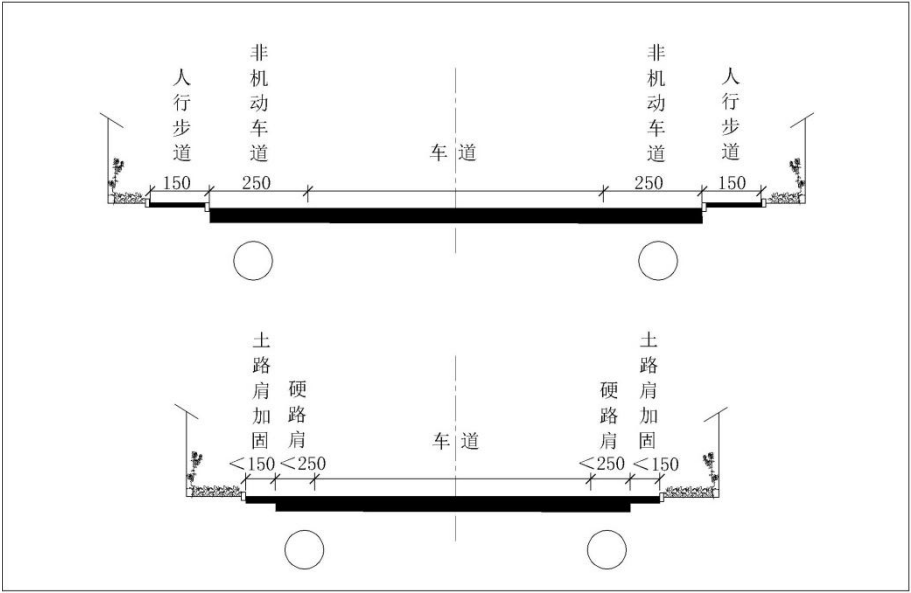


图 4.3.2-4-2 村庄段横断面形式（二）

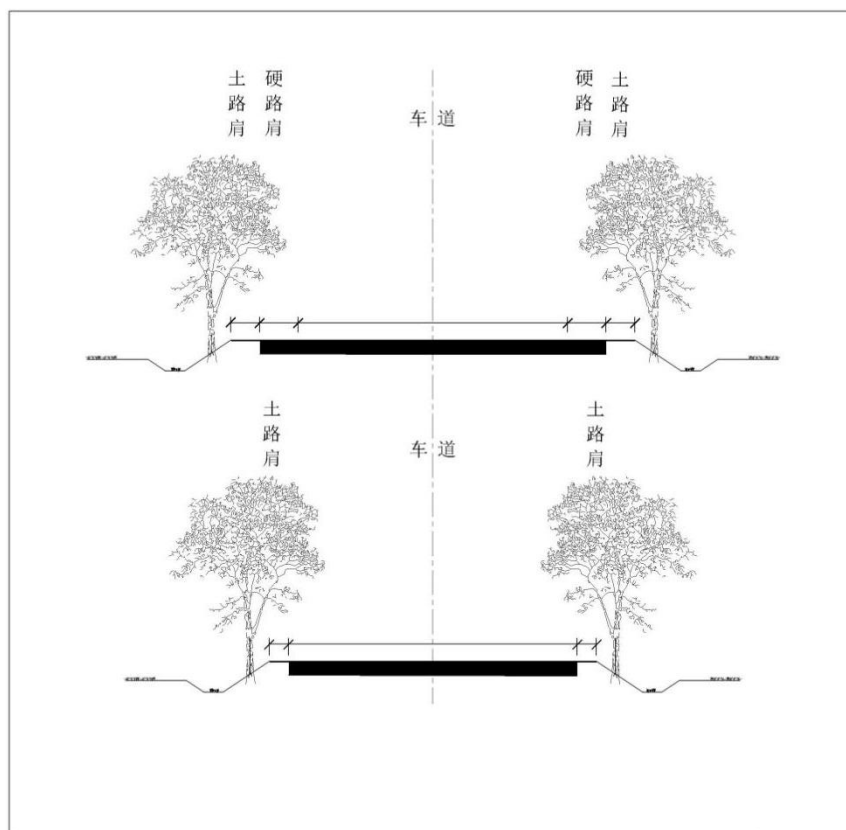


图 4.3.2-4-3 一般段横断面形式（一）

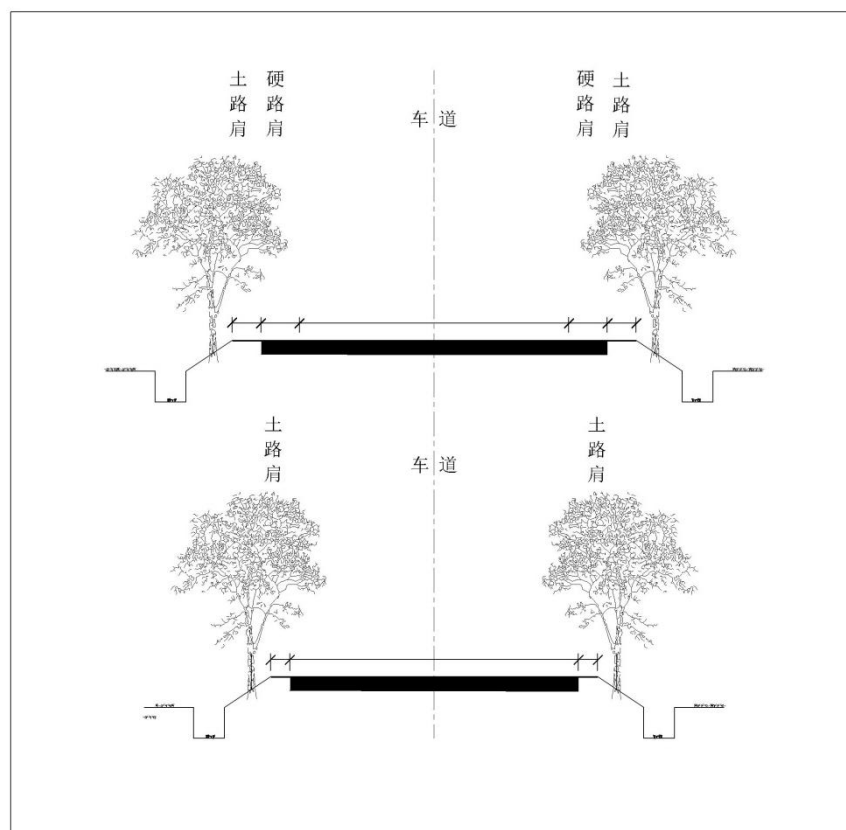


图 4.3.2-4-4 一般段横断面形式（二）

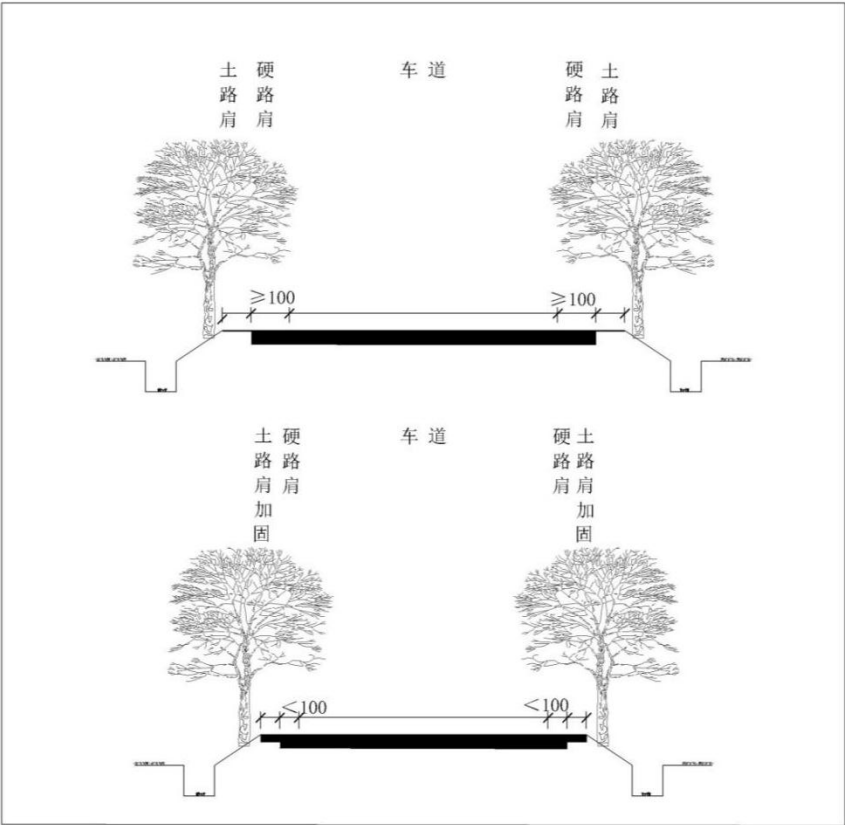


图 4.3.2-4-5 旅游段横断面形式

4.3.3 公路平面设计应符合下列规定：

- 1 平面设计应协调直线与平曲线的衔接，合理设置圆曲线、缓和曲线、超高、加宽等。
- 2 圆曲线最小半径应根据设计速度，按表 4.3.3-2 确定。

表 4.3.3-2 圆曲线最小半径

设计速度（km/h）		80	60	40	30	20	15 （双车道）	15 （单车道）
圆曲线最小半径（一般值）（m）		400	200	100	65	30	20	20
圆曲线最小半径（极限值）（m）	$I_{\max} = 4\%$	300	150	65	40	20	15	12
	$I_{\max} = 6\%$	270	135	60	35	15	--	--
不设超高 最小半径（m）	路拱 $\leq 2.0\%$	2500	1500	600	350	150	90	
	路拱 $> 2.0\%$	3350	1900	800	450	200	120	

注：“一般值”为正常情况下的采用值，“极限值”为条件受限制时可采用的值；“ $I_{\max}$ ”为采用的最大超高值。

3 圆曲线半径小于表 4.3.3-2 规定的不设超高圆曲线最小半径时，应在曲线上设置超高，应符合下列规定：

- 1) 山区公路最大超高不宜大于 6%，平原区公路最大超高不宜大于 4%。
- 2) 村庄段在保证行车安全的前提下，宜采用较小的超高值，以满足低速车辆需求，设计速度大于 40km/h 时，不宜大于 4%，设计速度小于 40km/h 时，不宜大于 2%。

3) 改扩建公路最大超高经论证后, 适当增加。

4 二级、三级、四级公路的圆曲线半径小于或等于 250m 时, 应设置加宽。双车道公路路面加宽值应符合现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 的规定。设计速度为 15km/h 的四级公路, 圆曲线半径小于或等于 250m 时, 加宽值应参照现行公路工程行业标准《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111 的相关规定。

4.3.4 公路纵断面设计应符合下列规定:

1 纵断面设计应满足路基稳定、防洪排涝等要求, 纵坡应平顺、视觉连续, 应与周围环境协调。

2 公路纵坡应符合下列规定:

1) 公路纵坡不宜小于 0.3%。

2) 公路的最大纵坡应不大于表 4.3.4-2 的规定。公路纵坡不宜采用最大值, 宜适当降低。还应符合下列规定:

表 4.3.4-2 最大纵坡

设计速度 (km/h)	80	60	40	30	20	15
最大纵坡 (%)	5	6	7	8	8	8

注: 改扩建公路设计速度 40km/h、30km/h、20km/h 的利用原有公路的路段, 经技术经济论证, 最大纵坡可增加 1%。

3) 平原区公路村庄段纵坡宜小于 2.5%, 山区公路村庄段纵坡宜小于 5%。

3 坡长应符合下列规定:

1) 不同纵坡的最小坡长应符合表 4.3.4-3 的规定。

表 4.3.4-3 最小坡长

设计速度 (km/h)	80	60	40	30	20	15
最小坡长 (m)	200	150	120	100	60	45

2) 不同纵坡的最大坡长应符合表 4.3.4-3 的规定。

表 4.3.4-3 不同纵坡的最大坡长 (m)

设计速度 (km/h)	80	60	40	30	20	15
纵坡 坡度 (%)	3	1100	1200	—	—	—
	4	900	1000	1100	1100	1200
	5	700	800	900	900	1000
	6	500	600	700	700	800
	7	—	—	500	500	600
	8	—	—	300	300	400
	9	—	—	—	200	300

4 山区公路最大合成坡度值宜小于 8%, 平原区公路最大合成坡度值宜小于或等于 6%。改扩

建公路最大合成坡度经论证，可适当增加。

4.4 路基

4.4.1 路基应具有足够的强度、稳定性和耐久性。

4.4.2 路基设计应考虑水和冰冻对路基性能的影响，设置完善的防排水系统以及必要的路基防护工程。

4.4.3 路基设计应避免高填深挖。不能避免时，当路基中心填方高度超过 20 米或中心挖方超过 30 米时，宜结合路线方案与桥梁、隧道等构造物或分离式路基进行方案比选。地质条件差的山区挖方路基边坡高度不宜大于 30 米。

4.4.4 公路路基的拓宽改建应根据公路等级、技术标准，结合当地地形、地质、水文、填挖情况选择适宜的路基横断面拓宽形式。

4.4.5 路基高度应符合下列规定：

1 沿河及受水浸淹的路基边缘高程，应高出表 4.4.5 规定设计洪水频率的计算水位加壅水高、波浪侵袭高和 0.5 米的安全高度。

表 4.4.5 路基设计洪水频率

公路等级	一级公路	二级公路	三级公路	四级公路
路基设计洪水频率	1/100	1/50	1/25	按具体情况确定

2 路堤高度不宜小于中湿状态路基临界高度、区域路基冻深。

3 路基设计高程，应与两侧村庄房屋、农田等相适应，充分考虑与现状相交道路、既有桥梁的标高衔接。

4.4.6 路基设计应符合下列规定：

1 路基设计应重视公路设计交通荷载等级分析。路基在平衡湿度状态下，路基顶面回弹模量不应低于现行公路工程行业标准《公路沥青路面设计规范》（JTG D50）、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40 的有关规定，并应不低于 40MPa。

2 路基压实度应根据公路技术等级、填挖深度、交通荷载等级和填料特点等因素确定，并应符合现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 的规定。

3 拓宽路基的路基填料的最小强度和压实度等应满足改建后相应等级公路的技术要求。二级及以上公路改建时，可根据需要进行增强补压。

4.4.7 地基处理设计应符合下列规定：

- 1 地基表层应清理，清表土集中堆放，用以绿化种植土及地表回填，恢复植被。
- 2 地基表层应碾压密实。一般土质地段，一级公路和二级公路基底压实度（重型）不应小于 90%，三级公路、四级公路基底压实度不应小于 85%。低路堤应对地基表层土进行超挖、分层回填压实，其处理深度不应小于路床深度。
- 3 当地基分布有软弱土层时，应符合现行公路工程行业标准《公路路基设计规范》JTG D30 的规定，做好地基加固设计。
- 4 拓宽路基的地基处理应满足改建后相应等级公路的技术要求。

4.5 路面

4.5.1 路面应具有足够的强度、稳定性和耐久性，还应满足平整和抗滑的要求。

4.5.2 公路路面结构设计使用年限应不小于表 4.5.2 的规定。

表 4.5.2 公路路面结构设计使用年限

公路等级		一级公路	二级公路	三级公路	四级公路
设计使用年限（年）	沥青混凝土路面	15	12	10	8
	水泥混凝土路面	30	20	15	10

4.5.3 路面结构设计标准轴载为双轮组单轴 100kN，轮胎压力 0.7MPa，路面结构设计应符合现行公路工程行业标准《公路沥青路面设计规范》JTG D50、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40 的相关规定。三级、四级公路路面结构还宜符合下列规定：

- 1 沥青路面面层厚度不宜小于 4cm；
 - 2 基层、底基层厚度不宜小于 15cm。
 - 3 基层宜采用石灰粉煤灰稳定碎石、水泥稳定碎石等半刚性材料。
 - 4 底基层宜采用石灰粉煤灰稳定碎石、水泥稳定碎石等半刚性材料或粒料层。
 - 5 面层与基层间宜设置封层。
 - 6 路面结构层总厚度小于最小防冻厚度要求时，应设置防冻垫层，使路面结构厚度符合要求。
- 4.5.4 应积极推广运用新材料、新结构、新工艺，提高路面各项性能。
- 4.5.5 沥青混凝土路面改建设计、水泥混凝土路面改建设计应符合现行公路工程行业标准《公路沥青路面设计规范》JTG D50、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40 的相关规定设计。

4.5.7 公路再生沥青路面结构、材料、再生组合料组成设计、施工应符合现行公路工程行业标准《公路沥青路面设计规范》JTG D50、《公路沥青路面再生技术规范》JTG/T 5521 的相关规范。

4.5.8 水泥混凝土路面再生利用设计应按充分利用旧路面强度和材料的原则，综合考虑路面状况、路基条件、构造物、净空要求、施工条件限制、当地材料供应情况等因素，结合技术经济比较，合理选择再生利用技术，提高资源利用率。旧水泥混凝土路面再生利用技术应符合现行公路工程行业标准《公路水泥混凝土路面再生利用技术细则》JTG/T F31 的相关规定。

4.5.9 在技术指标符合设计要求及满足使用功能的前提下，率先选用再生产品。

4.6 排水

4.6.1 排水设施应与公路工程同步规划、同步设计、同步实施。

4.6.2 公路一般段、旅游段采用边沟排水方式，村庄段采用盖板边沟、管道等排水方式。

表 4.6.2 排水方式

公路等级		平原区、山区
县道、乡道、村道	一般段、旅游段	边沟
	村庄段	盖板边沟、管道

4.6.3 平原区公路宜采用梯形植草土质边沟，易冲刷路段应设置硬化边沟。

4.6.4 山区农村公路宜采用浅碟形、三角形、矩形边沟，植草或卵石护砌。

4.6.5 山区农村公路挖方路基的堑顶，应根据地形条件及汇水面积设置截水沟。截水沟应设置在坡口 5m 以外，截水沟的水流不宜引入路堑边沟。

4.6.6 山区农村公路地面横坡较大时，涵洞进出口宜设置消力池、跌水井。

4.6.7 路面排水应通过横向排流的方式汇集于边沟内。路堤较高且边坡坡面未做防护，或坡面虽有防护措施但仍可能受到冲刷的路段，应采用集中排水系统排除路表水。

4.7 桥涵

4.7.1 桥涵应根据公路功能、技术等级、通行能力及防灾减灾等要求，结合水文、地质、环境和农田基本建设排灌需要等条件综合设计，合理确定桥梁规模。

4.7.2 桥涵应按照安全、耐久、适用、经济和美观的原则，考虑因地制宜、就地取材、便于施工和养护等因素进行全寿命设计，改扩建工程应对现况桥梁进行评估，本着安全、经济的原则合理

利用既有桥梁。

4.7.3 路线宜与河道的中心线正交，如因客观原因确不能正交，跨越部属河道处路线与河道中心线的夹角范围应在 85° — 95° 之间，跨越市属河道处路线与河道中心线的夹角范围应在 75° — 105° 之间或一跨过河。

4.7.4 桥涵设计洪水频率应符合现行公路工程行业标准《公路工程技术标准》JTG B01 中公路桥涵设计洪水频率的规定。三级、四级公路在交通容许有限度的中断时，可修建漫水桥和过水路面。四级公路涵洞及小型排水构造物设计洪水频率应参考当地水文要素，结合村镇发展规划、排洪、泄洪等情况综合确定。

4.7.5 新建桥梁纵坡设计应符合下列规定：

- 1 桥上纵坡不宜大于 4%，
- 2 设计速度大于 15km/h 的桥头引道纵坡不宜大于 5%，设计速度是 15km/h 的桥头引道纵坡不宜大于 6%。
- 3 位于村庄段混合交通繁忙处的桥梁，桥上纵坡及桥头引道纵坡均不得大于 3%。
- 4 对易结冰、积雪的桥梁，桥上纵坡不宜大于 3%。

4.7.6 桥梁宽度应符合下列规定：

- 1 应保证桥面净宽不小于路面宽度。
- 2 村庄段桥梁宜在两侧设置人行道，人行道宽度宜为 1m，大于 1m 时按 0.5 米级差递增。
- 3 不设置人行道的四级公路，桥面净宽不应小于 4.5m。

4.7.7 桥梁护栏和栏杆设置应符合现行公路工程行业标准《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《公路交通安全设施设计规范》JTG D81 的相关规定。设置人行道的桥梁，可通过路缘石或桥梁护栏将人行道和车行道进行分离，并符合下列规定：

1 设计速度为不大于 60km/h 的公路桥梁，可采用路缘石将人行道和车行道分离，路缘石与人行道也可合并设置，路侧采用满足车辆防护和行人通行需求的组合护栏，如图 4.7.7 所示。

2 设计速度大于 60km/h 的公路桥梁，应采用满足车辆防护和行人通行需求的组合护栏，路侧采用栏杆，如图 4.7.7 所示。



1) 适用于设计速度为不大于 60km/h 的公路

2) 适用于设计速度大于 60km/h 的公路

图 4.7.7 带有人行道的桥梁护栏和栏杆设置示意图

4.7.8 管线设施的布置应符合下列规定：

- 1 电信线、电力线、电缆、管道等的设置不得侵入公路桥涵净空限界，不得妨害桥涵交通安全，不得损害桥涵的构造和设施。
- 2 严禁易燃、易爆、高压等的管线设施利用或通过公路桥梁。天然气输送管道离开特大、大、中桥的安全距离不应小于 100m，离开小桥的安全距离不应小于 50m。
- 3 高压线跨河塔架的轴线与桥梁的最小间距，不得小于一倍塔高。

4.8 隧道

- 4.8.1 隧道应根据公路功能和发展的需要，遵照安全、经济、利于保护生态环境的原则，结合隧道所处位置的地形、地质、施工、运营、管理等条件进行综合设计。
- 4.8.2 隧道平面设计在服从路线走向的原则下，应考虑隧址区地形、地质、辅助坑道位置(长大隧道)、洞口线型、洞外构造物以及环境等因素。特长及长隧道宜选用上下行分离的独立双洞形式。
- 4.8.3 应根据地质、地形、路线走向、通风等因素确定隧道平面线形。不宜采用设超高的圆曲线，需采用设超高的圆曲线时，其超高值不宜大于 4.0%。隧道内每条车道的视距均应符合现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 的视距要求。

表 4.8.3 隧道不设超高的圆曲线最小半径 (m)

路拱	设计速度					
	120	100	80	60	40	30
≤2.0%	5500	4000	2500	1500	600	350
>2.0%	7500	5250	3350	1900	800	450

- 4.8.4 隧道内纵断面形式应考虑行车安全、运营通风规模、施工作业和排水要求确定，最小纵坡不应小于 0.3%，最大纵坡不应大于 3%，短于 100m 的隧道可不受此限制。一级公路的中、短隧道，受地形等条件限制时，经技术经济论证、交通安全评价后，隧道最大纵坡可适当加大，但不宜大

于 4%。

4.8.5 北京地区公路隧道净空宽度宜按设计速度提高一级。

4.9 路线交叉

4.9.1 公路与高速公路相交必须采用立体交叉，与一级公路相交宜采用立体交叉，与二级公路、三级公路、四级公路、村庄道路相交宜采用平面交叉。

4.9.2 公路平面交叉应符合下列规定：

1 平面交叉宜根据相交公路的功能、等级、交通量等可分别采用主路优先交叉、无优先交叉或信号交叉三种不同的交通管理方式。农村公路与大型、特大型村庄干路相交时，有条件宜设置信号交叉方式。

2 平面交叉交角宜为直角，斜交时，其锐角应不小于 70° ，受地形条件或其他特殊情况限制时，应大于 45° 。

3 相交公路在平面交叉范围内宜采用直线；当采用曲线时，其半径不宜小于不设超高曲线半径。主要公路在交叉范围内的纵坡应在 0.15%-3% 的范围内，次要公路紧接交叉的引道部分应以 0.5%-2% 的上坡通往交叉。

4 两相交公路间，由各自停车视距所组成的三角区内不得存在任何有碍通视的物体。条件受限制不能保证由停车视距所构成的通视三角区时，应保证主要公路的安全交叉停车视距和次要公路至主要公路边车道中心线 5-7m 所组成的通视三角区。

5 二级及二级以上公路的平面交叉必须进行渠化设计；三级公路的平面应进行渠化设计；四级公路的平面交叉宜进行渠化设计。美丽乡村、民俗村等旅游村庄对外联系乡道、村道与干线公路交叉处，宜进行渠化设计，避免在进出村附近引起交通拥堵。

4.9.3 农村公路与公路的立体交叉、农村公路与铁路、管线交叉的设计应符合现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 的相关规定。

4.10 交通工程及沿线设施

4.10.1 交通安全设施应符合下列规定：

1 交通安全设施的设置应遵循“保障安全、经济适用”的原则，综合考虑公路等级、功能、交通条件、气候等因素，并应符合下列规定：

- 1) 应与主体工程同步设计、同步实施。
- 2) 应符合现行公路工程行业标准《公路交通安全设施设计规范》JTG D81 的要求。
- 3) 应与沿线景观相协调，便于养护和管理。

2 公路交通标志的设计应符合安全、醒目、实用的要求和各管理部门的营运和管理需求。应符合现行国家标准《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》GB 5768.2、现行公路工程行业标准《公路交通标志和标线设置规范》JTG D82 和地方标准《北京市道路交通标志指路系统设置指南》BJJT 0040 的规定。

3 公路交通标线设计应符合现行国家标准《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》GB 5768.3、现行公路工程行业标准《公路交通标志和标线设置规范》JTG D82 的规定。无照明的农村公路，且不具备施划车行道边缘线条件时，应施划路面边缘线。路面边缘线宜采用自发光涂料施划。

4 公路防护设施应本着“安全第一，位置合理，兼顾景观”的原则在有需要的路段设置，避免防护过度。应符合现行公路工程行业标准《公路交通安全设施设计规范》JTG D81、《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81、地方标准《公路护栏设置规范》DB11/844 的规定。边沟深度 1.5m 以上宜适当增加防护要求。

5 在役公路宜根据需求定期进行交通安全风险评估，并根据评估结果实施“公路安全生命防护工程”。

6 以下情况应加强交通安全设施设计：

1) 在冰、雪、风、沙、坠石、有雾路段等危及运行安全处，应设置警告、禁令标志、视线诱导标等交通安全设施。

2) 公路旅游段、公交通行路线段、村庄段、穿越学校段、较危险的非灯控路口及事故多发路段，应施划人行横道线，设置警告、禁令标志，必要时应设置交通信号灯。

3) 视距不良、高路堤、陡坡、急弯、临水沿河、傍山险路、铁路道口等路段前，应设置视线诱导、警告、禁令标志和安全防护设施。

4) 长大下坡路段应在适当位置设置减速设施。

7 公路旅游段宜考虑安全防护设施与沿线自然景观和人文景观相协调，应注重路域环境的整体优化，利用当地特色材料修建或修饰防护设施，使之与周边环境协调融合，充分彰显地域风貌。

4.10.2 道路智能化交通管理设施应符合下列规定：

1 道路智能化交通管理设施的设置应根据交通量变化及区域发展水平，综合考虑公路等级、功能、交通条件等因素，并应符合下列规定：

- 1) 采取“总体规划、一次设计”的原则进行智能化交通管理设施的规划、设计。
- 2) 应与主体工程同步设计、同步立项、同步建设、同步投入使用。
- 3) 应符合现行地方标准《道路智能化交通管理设施设置要求》DB11/776-2011 的要求。

2 交叉口交通信号控制设备设置应符合下列规定：

1) 当道路交叉口进口车道总数大于等于 8 条或满足表 4.10.2 给出的路口机动车设计高峰小时交通量时，应设置交通信号控制设备。

表 4.10.2 路口机动车设计高峰小时交通量

主要道路单向车道数/条	次要道路单向车道数/条	主要道路双向设计高峰小时交通量/（PCU/h）	次要道路双向设计高峰小时交通量/（PCU/h）
1	1	750	300
		900	230
		1200	140
≥2	1	900	340
		1050	280
		1400	160
≥2	≥2	900	420
		1050	350
		1400	200

注：1 主要道路指两条相交道路中流量较大的道路；
 2 次要道路指两条相交道路中流量较小的道路；
 3 车道数以路口 50m 以上的渠化段或路段数计；
 4 在无专用非机动车道的进口，应将该进口进入路口非机动车流量折算成当量小汽车（PCU）流量并统一计入；
 5 在统计次要道路单向流量时应取每一个流量统计时间段内两个进口的较大值累计。

2) 对三年内平均每年发生五次以上交通事故的路口，从事故原因分析通过设置信号灯可避免发生事故的，或对两年内平均每年发生一次以上死亡交通事故的路口，应设置交通信号控制设备。

3) 当表 4.10.2 中有两个或两个以上条件达到 80%时，应设置交通信号控制设备。

4) 当满足条件设置交通信号控制设备时，各进口处均应具备闯红灯违法监测功能；须具备符合开放式通信协议标准的联网和感应控制的功能。

3 视频监控设备设置应符合下列规定：

- 1) 在县道与二级以上道路交叉的地方，应在交叉节点设置视频监控设备。
- 2) 在立交桥区、特大、大桥，特长、长隧道等重点区域，应设置具备牌照识别、交通事件监测、违法记录等功能的视频监控设备。

3) 在除雪、铲冰重点保障路段及泵站处、常发拥堵路段，设置视频监控设备。

4 其他智能化交通管理设施设置应符合下列规定：

可根据道路技术等级等条件按照现行地方标准《道路智能化交通管理设施设置要求》DB11/776-2011 的规定设置。

4.10.3 照明设施设计应符合下列规定：

1 公路村庄段照明的设计应按安全可靠、技术先进、经济合理、节能环保、维修方便的原则进行。

2 公路村庄段照明应合理选择灯杆位置、光源、灯具及照明方式，应符合现行城镇建设工程行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45 的居住区照明的相关规定。

4.11 绿化景观

4.11.1 农村公路要因地制宜，根据地形地貌和土地利用等实际情况，科学确定绿化景观建设方案，形成“一镇一品”、“一乡一景”、“一村一韵”的美丽乡村特色景观，农村公路绿化景观设置要求应满足表 4.11.1 的要求，并符合下列规定：

1 同一农村公路的绿化应有统一的景观风格。

2 农村公路绿化应充分利用路肩、边坡、分隔带等进行绿化综合设计，与路域景观整体协调。

3 具有生态价值的农村公路，绿化设计应以当地地形为基础，打造自然生态景观。

4 具有文化价值的农村公路，绿化设计应体现乡村文化气息，打造特色文化景观。

5 具有农业价值的农村公路，绿化设计原则上不设置行道树，应在特色田园风光突出的路段采用框景、透景、借景等手法，将沿线农业观光采摘园及景观区得以展示，打造乡土生态廊道。在景观效果一般区域则可适当补植灌木及地被，丰富植物景观层次。

6 农村公路绿化应以行道树为主，建设林荫道。

表 4.11.1 农村公路绿化景观要求

地形		平原区	山区
县道	一般段	行道树为主，自然植被为辅	行道树为主，自然植被为辅
	村庄段	等距式行道树、花草灌木	自然式行道树、花草灌木
	旅游段	规则式景观	组团式景观
乡道	一般段	行道树为主，自然植被为辅	行道树为主，自然植被为辅
	村庄段	等距式行道树、花草灌木	自然式行道树、花草灌木
	旅游段	规则式景观	组团式景观
村道	一般段	自然植被为主	自然植被为主

	村庄段	等距式行道树、花草灌木	自然式行道树、花草灌木
--	-----	-------------	-------------

4.11.2 农村公路绿化美化宜以当地物种为主，树木花草结合，且满足行车视距要求，贴近自然设计，方便管养，避免过度绿化。

1 行道树应选择深根性、分枝点高、冠大荫浓、生长健壮、适应农村公路环境条件的树种。临近农地、果园和林地不能形成胁地和病虫害危害，临近城区、村落不宜种植易掉落粘液的植物，考虑降噪、防尘、减低风速、净化空气、水土保持等功能。

2 在交叉口视距三角形范围内，行道树绿带应采用通透式配置。

3 道路两侧环境条件差异较大时，宜将路侧绿带集中布置在条件较好的一侧。

4 边坡绿化应结合防护工程措施栽植护坡植物，宜选择根系长、须根多或种子有自播能力、喜光耐旱、养护容易的灌木、多年生草本植物。

4.12 公交中途站

4.12.1 有公交车通行的农村公路路面宽度不应小于 6m。

4.12.2 平原区公交中途站与村庄距离不宜大于 1 公里，山区公交中途站与村庄距离不宜大于 2 公里。公交中途站应设置在公共交通线路沿途所经过的客流集散点上（如村委会、工厂、学校、商业网点等），并宜与其他交通方式衔接。

4.12.3 服务特大型村庄的公交中途站每村不应小于 2 处，服务大型村庄的公交中途站每村不宜小于 2 处，服务中小型村庄的公交中途站每村不宜小于 1 处。

4.13.4 多条公交线路经过同一路段时，公交中途站宜合并设置。

4.12.5 公交中途站应预留候车用地，县道和乡道旅游段应设置路侧港湾式停靠站；乡道穿村段宜设置路侧港湾式停靠站；乡道一般段和村道可设置路侧港湾式停靠站，条件受限时可采用加宽并硬化土路肩的方式设置直线式停靠站。

4.12.6 公交中途站应包括站台、站牌、候车亭等设施，宜设置照明、座椅、引导标识、无障碍、垃圾容器等设施，可设置非机动车停放区、公共信息栏等设施。

4.12.7 平原区公交中途站设置路段坡度不应大于 2%，山区公交中途站设置路段坡度不应大于 3%，冰雪地区公交中途站设置路段坡度不应大于 1.5%，个别地段地形条件特别困难时不应大于 4%。同时应避免设置于曲线段、陡坡急弯、桥梁、涵洞、临水临崖等不良路段。公交站点范围内线形指标应符合表 4.12.7 的规定。

表 4.12.7 公交站点范围内的线形指标

设计速度	80	60	≤40
最小圆曲线半径 (m)	500	250	150
最小凸形竖曲线半径 (m)	4500	2000	1000
最小凹形竖曲线半径 (m)	3000	1500	1000

4.12.8 同一站点的上下行车站，应错位设置，应在车辆前进方向迎面错开 30 m。

4.12.9 中途站站台宽度不宜小于 2m，条件受限制时，不应小于 1.5m。站台长度宜选用 9-15m，根据停靠车型和客流量综合确定，客流量较大时应适当加长。站台宜高出路面 0.15-0.2m。

4.12.10 服务偏远小型村庄的中途站，可灵活设置招呼站，站台处应硬化。

4.12.11 路侧港湾式停靠站设计和距离交叉口距离应符合现行城镇建设工程行业标准《城市道路交叉口设计规程》CJJ152 和现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JGT D20 的规定。若需降低渐变段长度或与交叉口的距离，应专题论证。

4.12.12 路侧港湾式停靠站至村庄道路段，宜通过加宽硬路肩或硬化土路肩的方式增加人行通行空间。

4.12.13 候车亭应安全、实用、美观、简洁，结合农村特点、体现农村特色。候车亭的设计应符合现行地方标准《公共汽电车站台规范》DB11/T 650 的要求。

4.12.14 站牌设计应参照现行地方标准《公共汽电车站台规范》DB11/T 650 执行。

5 村庄道路

5.1 一般规定

5.1.1 村庄道路指村庄内部道路，不包含农村公路村庄段。

5.1.2 村庄道路应按照节约用地、按需配置的总体原则进行规划和设计。

5.2 规划要求

5.2.1 村庄道路应保障村庄居民正常生产生活和外来旅游等人口活动所需的步行、非机动车和机动车交通的安全、有序运行。

5.2.2 村庄道路应分为干路、支路和巷路三级。村庄道路系统组成应根据村庄规模分级和发展需求按表 5.2.2 确定。

表 5.2.2 村庄道路分级设置标准

村庄分级	道路等级		
	干路	支路	巷路
特大型	★	★	★
大型	●	★	★
中小型	■	●	★

注：“★”为应设，“●”为宜设，“■”为可设。

5.2.3 村庄道路规划技术指标宜符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3 村庄道路规划指标表

道路级别	规划指标					设计速度(km/h)
	道路功能	红线宽度(米)	路面宽度(米)	道路间距(米)	机动车道数	
干路	村内主要交通道路，与对外公路相连接，联系村内重要公共服务设施，以机动车双向通行为主，兼有非机动车和人行功能。	12-20	8-14	≥400	2	20-40

支路	村内集散道路,以非机动车和行人通行为主,可供机动车单向或双向行驶	8-12	5-8	80-200	2/1	15-20
巷路	农户通往支路和农户宅间的小路,可供农用车和非机动车行驶	6-8	3-5	30-100	-	-

注:巷路通行小型车辆时设计速度不应大于 15km/h。

5.2.4 村庄道路红线内包含机动车道、非机动车道、人行道、设施带、绿化带、路肩、边沟等设施,特殊断面还可包括错车道。红线宽度的确定还应考虑村庄内管线设施的建设需求。规划红线宽度应结合村庄实际情况确定包含的设施,并根据各设施所需宽度确定。有条件地区,干路(特别是特大型村庄的干路)应设置机动车道、独立的非机动车道和人行道。

5.2.5 村庄道路规划应结合村庄的自然地形、地貌与交通需求,因地制宜进行规划,并应符合以下原则:

1 与乡镇、村庄交通发展目标一致,符合当地村庄生产生活需求和习惯,与村庄的用地布局规划相协调;

2 村庄道路空间分配应体现以人为本、绿色交通优先,生态环保的理念,并为工程管线和相关市政公用设施布设提供空间,有特殊需要的可局部或整体加宽红线;

3 满足城市救灾、避难的要求,特大型和大型村至少要有两条村庄干路与对外公路相连接,中小型村至少要有两条村庄支路与对外公路相连接,有条件的村庄宜与两条对外公路相连;

4 有条件的地区村庄道路空间内应设置绿化带,为步行和非机动车创造舒适环境;

5 美丽乡村、传统村落道路应注重景观和材料的设计。道路景观应符合村庄风貌特色;路面宜采用乡土化、生态化的铺装材料;道路两侧设有边沟的,应在材质、色彩、铺设方式等方面与道路协调统一;具有历史遗迹的道路,应本着“保护、修复”的原则,充分尊重自然条件和历史条件,做到修旧如旧,保留原有的形态、材质和结构。

6 干路及支路两侧应设置路灯和必要的指示牌;村庄干路与公路相交时,交叉口宜设置信号灯;村庄支路、巷路不宜与干线公路相交。

7 有旅游资源的村庄,村庄道路可结合旅游需求灵活设置道路横断面,必要时可增加道路红线宽度。

8 村庄规划时应预留消防通道。消防通道宜纵横相连,间距不宜大于 160m;车道的净宽、净空高度不宜小于 4m;满足配置车型的转弯半径;能承受消防车的压力;尽头式车道满足配置车型

回车要求。

5.3 路线

5.3.1 路线设计应符合下列规定：

1 路线设计应根据村庄道路的功能、道路级别和地形等条件，恰当选取设计速度，合理确定断面布置形式，正确运用各类技术指标，注意平纵线形组合、保持线形连续均衡，在确保行驶安全性的前提下，满足舒适、环保与经济等要求。

2 改扩建工程应遵循利用与改造相结合的原则，既应满足相应等级的技术指标，又能最大程度利用原有工程。

5.3.2 横断面设计应符合下列规定：

1 村庄道路宜为单幅路，各等级村庄道路典型横断面形式见图 5.3.2。

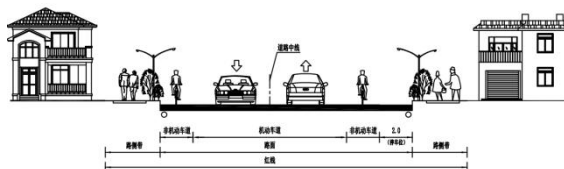
1) 干路典型横断面形式



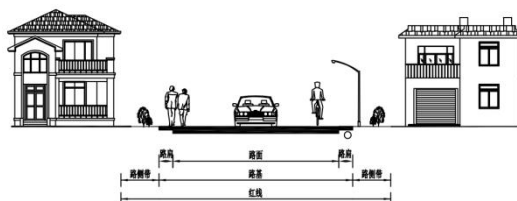
(a) 设置非机动车道、人行道的干路横断面



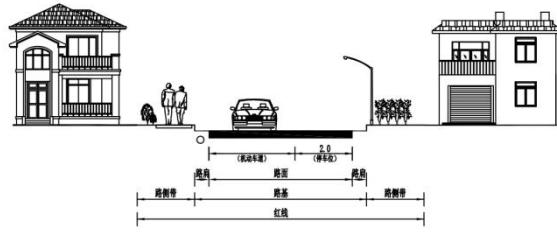
(b) 不设置非机动车道、人行道的干路横断面



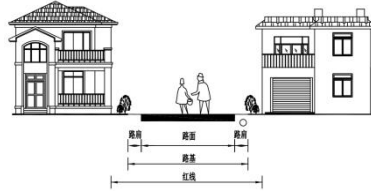
(c) 设置路侧停车位的干路横断面



(d) 不设置路侧停车位的支路横断面



(e) 设置路侧停车位的支路横断面



(f) 巷路横断面

图 5.3.2 村庄道路典型横断面图

2 车道数、车行道宽度及路面宽度应符合下列规定：

- 1) 干路应为双车道，车行道宽度不应小于 6m；
- 2) 支路可为单车道，车行道宽度不宜小于 3.5m；
- 3) 巷路不设车行道，路面宽度不宜小于 3m。
- 4) 避灾疏散场所内外的避灾疏散主通道的路面宽度不宜小于 4m。
- 5) 与村庄对外联系公路相连的干路路面宽度不宜小于 7m。

3 当干路设置非机动车道时，应根据非机动车交通量确定车道宽度。非机动车道最小宽度不应小于 1m。

4 路侧带设置应符合下列规定：

- 1) 当村庄道路布设人行道时，可根据周围用地情况双边或单边设置；人行道宽度不应小于 1.5m；人行道应高出车行道，路缘石宜高出路面边缘 10cm~15cm。
- 2) 设置设施带时宽度不应小于 1.0m，设施带可与绿化带结合设置。

5 当非机动车道宽度和人行道宽度无法满足最小宽度设置要求时，可使用硬路肩及土路肩（加固），作为非机动车及人行通行空间。干路右侧路肩宽度宜参照表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 干路右侧路肩宽

地形	平原区			山区	
设计速度 (km/h)	40	30	20/15	30	20/15

右侧硬路肩宽度 (m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
右侧土路肩宽度 (m)	0.75	0.5	0.5	0.5	0.5

6 路侧有停车需求时,在保证非机动车安全通行的情况下,可单侧或双侧设置平行式停车位,停车位宽 2m。

7 路拱横坡应根据路幅宽度、当地降雨量、路面类型等因素确定,并应符合下列规定:

- 1) 干路应采用双面坡形式;
- 2) 支路、巷路可采用单面坡形式;
- 3) 村庄道路横坡度应控制在 1.0~2.0%;
- 4) 路肩横坡度可比路面横坡度加大 1.0%~2.0%;
- 5) 人行道横坡宜采用单面坡,横坡度宜为 1.5%~2.0%。

8 采用边沟排水的道路应设置保护性路肩。保护性路肩宽度宜大于或等于 0.5m,不应小于 0.25m。当需设置护栏、杆柱、交通标志时,应满足设置要求。

5.3.3 平面设计应符合下列规定:

1 圆曲线最小半径应符合表 5.3.3-1 的规定,宜采用大于或等于不设超高最小半径值;当地形条件受限时,可采用设超高最小半径的一般值;当地形条件特别困难时,可采用设超高最小半径的极限值。

表 5.3.3-1 圆曲线最小半径

设计速度 (km/h)		40	30	20	15
不设超高最小半径 (m)		300	150	70	40
设超高最小半径 (m)	一般值	150	85	40	20
	极限值	70	40	20	10

注:“一般值”为正常情况下的采用值;“极限值”为条件受限时采用的值。

2 平曲线与圆曲线最小长度应符合表 5.3.3-2 的规定。

表 5.3.3-2 平曲线与圆曲线最小长度

设计速度 (km/h)		40	30	20	15
平曲线最小长度 (m)	一般值	110	80	60	45
	极限值	70	50	40	25
圆曲线最小长度 (m)		35	25	20	15

3 当受现状道路两侧构筑物或建筑物控制,路线转角位于交叉口范围内时,可不设置平曲线,

但应保证交叉口范围直行车道连续顺直。

5.3.4 纵断面设计应符合下列规定：

1 纵坡应符合下列规定：

1) 村庄道路最小纵坡不应小于 0.3%。当遇特殊困难纵坡小于 0.3%时，应设置锯齿形边沟或采取其他措施排水。

2) 最大纵坡应符合表 5.3.4-1 的规定。最大纵坡一般不超过 8%，条件受限时最大纵坡不应超过 10%。平原区推荐最大纵坡不宜大于 2.5%，山区推荐最大纵坡不宜大于 5%。

表 5.3.4-1 村庄道路最大纵坡

设计速度 (km/h)	40	30	20	15
最大纵坡 (%)	7	8	8	8

2 坡长应符合下列规定：

1) 最小坡长应符合下表规定。

表 5.3.4-2 最小坡长

设计速度 (km/h)	40	30	20	15
最小坡长 (m)	110	85	60	45

2) 当道路纵坡大于表 5.3.4-1 所列的数值时，纵坡最大坡长应符合表 5.3.4-3 的规定。

表 5.3.4-3 最大坡长

设计速度 (km/h)	40	30	20	15
纵坡 (%)	8	9	9	9
最大坡长 (m)	200	150	150	150

5.3.5 路线交叉

1 道路平面交叉口宜正交，应保障交通顺畅安全，确保交叉口交通畅通、舒适，并应兼顾村庄景观。

2 平面交叉口范围内道路竖向设计应保证行车舒适、排水通畅。交叉口进口道纵坡不宜大于 2.5%，困难情况下不应大于 3%，特殊情况在保证安全的情况下可适当增加。

3 兼作消防车道的村庄道路转弯半径不应小于 9m。交叉口路缘石转弯半径应满足现行国家标准《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224 第 5.4.3 条的相关规定。

5.4 路基

5.4.1 路基设计回弹模量值不应不小于 20MPa，当不能满足要求时，应采取措施提高。

5.4.2 路基宜处于干燥或中湿状态。对潮湿、过湿状态的路基，应采取换填砂、砂砾、碎石等渗水性材料处理。

5.4.3 道路路基设计应符合下列规定：

1 路基设计标高宜低于两侧宅基地场院标高，并结合各类工程管线布设要求综合设计。

2 路基设计高度应使路肩边缘的路基相对高度不低于路基土的毛细水上升高度，并应满足冰冻的要求。

3 沿河及浸水路段的路肩边缘标高，不应低于设计水位加雍水高、波浪侵袭高度和 0.5m 的安全高度。

5.4.4 路基边坡坡率应符合现行行业标准《城市道路路基设计规范》CJJ 194 的规定。

5.4.5 村庄道路宜采用盖板边沟、管道等排水方式。

5.5 路面

5.5.1 路面应满足强度、稳定性、耐久性等要求，表面应平整、抗滑。干路路面应采用沥青混凝土或水泥混凝土路面，支路、巷路宜根据道路使用需求、沿线自然条件、村庄传统风貌等综合考虑，可采用沥青混凝土、水泥混凝土、块状石料、预制砖等路面铺装材料。

5.5.2 路面结构类型应根据道路使用条件，如交通荷载、道路宽度等，结合施工因素综合考虑，并宜符合下列规定：

1 干路和支路的路面结构应符合下列规定：

1) 面层宜采用沥青混凝土，干路面层厚度不宜小于 5cm、支路面层厚度不宜小于 4cm；

2) 基层宜采用石灰粉煤灰稳定碎石、水泥稳定碎石，厚度不宜小于 15cm。

2 巷路的路面结构应符合下列规定：

1) 面层宜采用沥青混凝土或水泥混凝土，沥青混凝土面层厚度不宜小 4cm、水泥混凝土面层厚度不宜小于 12cm；

2) 基层宜采用石灰粉煤灰稳定碎石、水泥稳定碎石，厚度不宜小于 15cm。

5.5.3 人行道的铺装材料应采用透水、防滑、舒适、耐久、经济的材料，可采用混凝土预制砌块，

方砖颜色宜以灰色为主，宜与周围环境相协调。

5.5.4 在满足使用要求的前提下，应合理利用当地材料和工业废渣作为路面各结构层材料，筑路材料优先选择环保节能、循环可再生的材料，并符合下列规定：

- 1 干路及支路沥青路面推荐采用厂拌沥青混合料；
- 2 基层骨料推荐采用建筑再生骨料；
- 3 路缘石、透水砖等附属结构物推荐采用建筑再生骨料。

5.5.5 村庄各类路面的施工方法、工艺流程及施工质量应按现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的相关规定执行。

5.6 交通安全及照明设施

5.6.1 干路应根据需求设置交通标志、交通标线、安全防护设施等，并应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB 5768 和行业标准《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81 等相关标准要求。

5.6.2 道路标线应清晰分明，并做到路宅分家、路田分家，道路两侧宜设置路宅隔离设施。

5.6.3 在视距不良、陡坡、急弯、临水沿河等路段，应在路侧设置相适应的视线诱导、限速及减速设施、警告标志、路侧护栏或反光镜等防护设施。

5.6.4 通过学校、集市、商店等人流较多路段时，应设置限速标志、注意行人等标志及减速坎、减速丘等减速设施，并配合划定人行横道线，也可设置其他交通安全设施。

5.6.5 传统村落应在干路路口设置指示牌及相应的公共标识。

5.6.6 干路和支路路灯安装率应达到 100%，满足照明要求，并定期维护。

5.6.7 干路应在道路两侧交叉布置路灯，支路和巷路可在一侧布置路灯，丁字路口应布置 1~2 盏路灯。

5.6.8 照明光源应选择高光效、长寿命、节能及环保的产品，宜优先采用 LED，不应采用高压汞灯和白炽灯。

5.6.9 道路照明设施应满足白天的路容景观要求，灯杆灯具的色彩和造型应与道路景观相协调。

5.7 绿化景观

5.7.1 应根据节省土地、适地适树的原则，在不影响视距和交通安全的前提下充分利用村庄道路路肩、边坡或路侧空地等区域进行绿化设计。

5.7.2 在通村主要道路和村庄街道的两侧，宜种植朴实、经济、自然的地方性物种，以高大乔木为主，并适当栽植花灌木、草坪，建成“四季常青、三季有花”的美丽乡村。

5.7.3 城镇集建型村庄绿化景观设计按照城市和镇的绿化标准执行。

5.7.4 整体搬迁型村庄绿化景观设计按整体考虑，绿化形式需统一。绿化布局应疏密有致，乔灌木结合，营造多层次的混交林。

5.7.5 特色提升型村庄绿化应保留及充分利用原始良好的自然环境、丘陵地形、水景资源等生态景观，按农居分布梳理成组团式布局。原有林木与新栽树木之间的衔接，要较好地体现整体性。

5.7.6 整治完善型村庄路面和房屋住宅提倡以适当方式统一分离，鼓励鼓励采用生态护栏、花池、绿植等形式设置路宅分离设施，形成层次分明的空间过渡，提高沿路风貌。

6 村庄其他交通设施

6.1 一般规定

6.1.1 村庄交通设施包括村庄内公交首末站、公共停车场和快递营业场所。

6.2 公交首末站

6.2.1 公交首末站设置应与村庄道路的建设及国土空间规划相协调，宜靠近乡村公共服务中心，并设置在道路客流主要方向的同侧。

6.2.2 公交首末站的设置鼓励充分利用现状建设用地资源，提倡功能复合，可与物流、邮政、旅游服务中心、商贸、村委会、学校、文体活动中心（场地）、村级医疗卫生机构等公共服务设施共享场站资源，提高使用便捷性。

6.2.3 公交首末站的内部交通与外部交通分离，合理确定公交出入口的位置，保证公交线路高效运营，同时最大程度减小公交车对周边交通的影响；

6.2.4 统筹布局、高效用地，以节约土地、有效利用场站空间为目标，根据公交车交通组织情况，将各种配套设施统筹考虑，优化设置公交首末站内各个功能单元。

6.2.5 公交首末站规模由大到小分为 I 级、II 级和 III 级三个级别。各级公交首末站运营车辆数和实际停车数量应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 首末站级别划分

分级	I 级	II 级	III 级
运营车辆数（标台）	≥45	12-44	2-11
实际停车数量（标台）	≥18	7-17	2-6

6.2.6 I 级公交首末站应包括站台、人行通道、无障碍、进出站检查室、候车厅（室）、售票处（厅）、出租车待客区等设施；II 级公交首末站应包括站台、人行通道、无障碍、进出站检查室、候车厅（室）等设施；III 级公交首末站应包括站台、人行通道、无障碍等设施。功能相关性较高的设施宜合并设置。各级公交首末站设施的设置要求应符合表 6.2.6 的规定。

表 6.2.6 公交首末站设施

功能	对应设施	I 级首末站	II 级首末站	III 级首末站
上客与落客功能	站台	★	★	★
	人行通道	★	★	★
	无障碍	★	★	★
	进出站检查室	★	★	■
换乘功能	换乘通道	●	●	■
	候车厅（室）	★	★	■
	母婴候车室（厅）	●	■	■
	站前广场	●	■	■
	售票处（厅）	★	●	●
	出租车待客区	★	■	■
	非机动车停车区	●	●	■
	社会车辆停靠点	●	■	■
配套公共服务功能	IC 卡充值	●	●	●
	公共卫生间	●	●	●
	公共信息栏、电子站牌等	★	★	●
	垃圾容器、照明设施等	★	★	★
便民服务功能	综合服务处、旅游咨询服务处、便利店等	●	■	■
	小件（行包）服务处	●	●	■
	旅客厕所	★	★	■
到发功能	到发车位	★	★	★
	车行道	★	★	★
	调度室	●	●	●
	调度信息牌	●	●	●
停车功能	停车坪	★	★	★
	回车道	★	★	★
	车辆维修车间	●	■	■
	车辆抢修车间	●	●	■
	材料库	●	●	——
	洗车区	●	■	■
	车辆安全检查区	●	■	——
能源保障功能	加油设施	●	■	——
	加气设施	●	■	——
	充电设施	★	★	●
	配电站	★	★	●
管理功能	票据室	●	●	——
	办公用房	★	●	——
	物业用房	●	●	——

功能	对应设施	I级首末站	II级首末站	III级首末站
	司乘人员休息室	★	●	■
	职工餐厅	●	●	——
	门卫/传达室	●	●	——
	更衣室	★	★	——
	驻班宿舍	●	■	——
	淋浴室	●	●	——
	饮水处	●	●	■
信息服务功能	机房	●	●	——
	出行信息服务处	●	■	■
安全保障与应急功能	监控室	●	●	——
	治安室	●	●	——
	医疗救护室	●	■	■
	警卫、安保人员休息室	●	■	——

注：“★”为应设，“●”为宜设，“■”为可设，“——”为不设。

6.2.7 各级公交首末站用地面积及建筑面积应符合表 6.2.7-1 和表 6.2.7-2 的规定。其中，设置在平原区的公交首末站的用地面积和建筑面积宜取上限值，山区宜取下限值。

表 6.2.7-1 公交首末站用地面积

分级	I级	II级	III级
站台（m ² ）	≥120	60-120	30-60
到发车位及超车道（m ² ）	≥420	105-420	70-105
停车坪及回车道、行车道（m ² ）	≥3510	936-3432	156-858
建筑基底（m ² ）	≥446	268-768	168-286
建设用地面积（m ² ）	≥4496	1369-4740	424-1309

注 1：该表建设用地面积不包括绿化用地面积。

表 6.2.7-2 公交首末站建筑面积

分级	I级	II级	III级
乘客候车设施（m ² ）	≥182	81—182	41—81
服务配套设施（m ² ）	≥264	188—586	128—205
合计（m ² ）	≥446	268—768	168—286

6.2.8 位于旅游景点附近的村庄，宜结合旅游需求适当增加公交首末站设施及建设规模。

6.2.9 不同类别村庄设置III级公交首末站个数应符合表 6.2.9 的规定，且最小不宜小于每 8000 人

设置 1 处。规划范围内公交首末站总用地规模应根据设置Ⅲ级公交首末站总个数，并乘以单个Ⅲ级公交首末站用地规模确定。

表 6.2.9 不同村庄设置Ⅲ级公交首末站个数

村庄 类别	平原区			山区		
	特大型村庄	大型村庄	中小型村庄	特大型村庄	大型村庄	中小型村庄
设置要求	1 处/村	1 处/5 个村	1-2 处/10 个村	1 个/村	1 处/4 个村	1-2 处/8 个村

6.2.10 公交首末站设置的级别应统筹村庄聚集程度确定，当多个村庄较为聚集且人口大于 12000 人时，宜设置 I 级公交首末站，人口在 8000-12000 人时，宜设置 II 级公交首末站，其他情况宜设置Ⅲ级公交首末站。

6.2.11 各级公交首末站布局应结合村庄位置统筹考虑，位于沟域尽端、区界边缘的村庄，以及临近中心城区、新城的村庄，宜优先布局公交首末站。

6.2.12 公交首末站不宜选择在三角地、狭长的带状区域等不规则用地区域，条件受限需设置在不规则用地区域时，总用地面积宜在上述要求的基础上，乘以 1.1~1.3 的系数。

6.2.13 II 级和Ⅲ级公交首末站短边长度不宜小于 20m，I 级公交首末站短边长度不宜小于 40m。

6.2.14 I 级公交首末站车辆出口和入口宜分开设置，宽度不宜小于 7m；II 级和Ⅲ级公交首末站车辆出口和入口宜合并设置，总宽度不宜小于 10m。公交首末站出入口不宜布置在等级较高的路上，应远离交叉口设置。

6.2.15 公交首末站到发车位、加减速区域和车辆出入口等，应进行路面硬化。

6.2.16 公交首末站内的电动车位及充电设施应根据使用需求设置，充电设施设计应符合现行地方标准《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/T 1455 的规定。

6.2.17 公交首末站内外步行设施应连续设置，上、下客区与车行道应设置安全隔离措施。

6.2.18 公交首末站内部及车辆出入口应设置交通导流标志标线、交通安全警示标志和行人交通安全设施与防护设施等。

6.2.19 公交首末站内应按最大运营车辆的回转轨迹设置回车道，回车道宽度不应小于 7m，长度根据实际需要设定。

6.2.20 公交首末站综合利用应优先满足交通服务功能需求，鼓励在用地资源紧张、场站建设困难等地区推行，实现土地集约高效利用，并与村庄景观环境相协调。

6.3 公共停车场

6.3.1 村庄的停车要坚持因地制宜、按需设置的总体原则。

6.3.2 优先鼓励村民在自己宅基地内停放自家机动车辆，宅基地过小无法停放的，可适当使用公共停车场和道路空间停放。

6.3.3 特色提升或整治完善村庄应以自有用地解决为主，适当规划集中公共停车场为辅助，有条件的村内道路可设置路内停车作为补充。

6.3.4 公共停车场采用小而分散的原则布设，尽量利用村内闲置地、边角地、未利用地建设，且靠近公共服务设施用地。以服务村民停车为主的单个公共停车场，规模不宜大于 50 个车位。

6.3.5 路面宽度大于 6 米的村内道路，可根据需要划定单侧停车位。

6.3.6 不鼓励建设地面立体停车设施，停车设施应尽量采取生态化的措施，建设生态型停车场。

6.3.7 宅基地以外的停车设施应由村集体统一建设、统一施划、统一分配、统一管理，具体的管理办法应与村民协商后制定。

6.3.8 集中上楼的村庄应采用集中配建停车位的方式解决，配建标准参照城市三类地区停车配建标准或结合实际需求确定。

6.3.9 公共停车场主要设计指标如停车位尺寸、通道宽度、通道最小平曲线半径等应符合现行地方标准《公共停车场工程建设规范》DB11/T 595 的规定。出入口宽度不应小于 7m，转弯半径宜综合车型、车速和道路条件确定，纵坡不宜大于 3%。

6.3.10 公共停车场地面应采用稳定、耐久的道面铺筑，应满足平整、抗滑和排水的要求，其设计应符合下列要求：

- 1 设计内容和方法与相应的机动车道水泥混凝土路面、沥青混凝土路面相同。
- 2 根据停车场各区域性质和功能的不同，铺面结构的设计荷载应视实际情况确定。
- 3 采用沥青混凝土面层，宜提高沥青面层的抗车辙性能。
- 4 采用水泥混凝土面层，应设置胀缝，其间距及要求均与车行道相同。

6.3.11 停车场的竖向设计应与排水相结合，坡度宜为 0.3%~3.0%。

6.3.12 公共停车场应在满足利于汽车集散、人车分隔、保证安全、不影响夜间照明的前提下，种植高大乔木，创造绿荫停车环境。

6.3.13 标准无障碍车位应包括无障碍上下车道，车位宽度为普通车位宽度的 1.6 倍。应以显著的

通用标识指引停车场无障碍出入口、通道、无障碍车位与上下车区域。无障碍停车位一侧应留有不小于 1.2m 宽的轮椅通道，任意方向的坡度均应小于 2%。

6.3.14 公共停车场其他设计要求应符合现行地方标准《公共停车场工程建设规范》DB11 T 595-2008、《公共停车场运营服务规范》DB11 T 596-2008 和《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/T 1455-2017 等相关规定。

6.3.15 村民个人的农用车、非机动车应优先在自己宅基地里安排停放，确实停放困难的再安排路侧或集中停放设施。

6.3.16 应结合村庄公交站点、公共建筑周边，设置非机动车停车位。非机动车停车位宜设置在道路隔离带和路侧绿化带、设施带内，没有条件设置的可利用边角地、畸零地和建筑前区设置。

6.4 快递营业场所

6.4.1 统筹规划建设乡村物流基础设施，加快完善末端投递服务，提升物流网络覆盖率和服务水平，实现“村村通快递”。旅游服务中心、文体活动中心（场地）等公共服务设施以及公交首末站、社会公共停车场等交通设施共享资源。

6.4.2 快递营业场所宜选择在交通便捷的地点，以满足运输、揽投等车辆出入。同时应考虑周边环境，减少营业过程中给居民生活和休息带来的不便。

6.4.3 快递营业场所分为基本型营业场所和拓展型营业场所。基本型营业场所宜包括接待区和暂存区，两者应物理隔离，面积不应小于 15 平方米；拓展型营业场所宜在基本型营业场所基础上，增加独立的操作、停车及装卸、充电等功能区，面积不应小于 30 平方米，且应与快递业务量大小相适应。

6.4.4 特大型村庄宜设置拓展型营业场所，大型村庄宜设置基本型营业场所，智能快件箱等末端投递服务宜覆盖所有村庄。

6.4.5 快递营业场所宜与供销、邮政、快递、运输企业渠道共建、设施共享，进行业务代理合作。快递营业场所宜依托已投入运营的其他快递服务模式设置，可与商贸、邮政便民服务站、村委会、

6.4.6 建筑物的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定，同时应有紧急消防通道。

6.4.7 快递营业场所应配备与场所面积相适应的消防设施、设备及器材，消防器材的配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的规定。

6.4.8 快递营业场所充电区的电压，应能满足三相用电设备的正常使用，其他用电应符合 GB50327 的规定。

6.4.9 快递营业场所应配置与场所面积相适应、符合国家相关要求的监控设施设备，监控设备的安装应达到无死角、无盲区的要求。

7 乡村旅游交通设施

7.1 一般规定

7.1.1 本标准中乡村旅游设施包括乡村旅游道路、旅游停车场、旅游公交场站和小型驿站。

7.1.2 乡村旅游道路分为乡村旅游公路和村庄旅游道路，其中：乡村旅游公路是指连接乡村风景名胜、旅游度假区、农业观光区、传统村落、特色乡村等具有旅游观光价值地区的主要以县道、乡道、村道为依托的农村公路；村庄旅游道路是指承担重要旅游功能的村庄道路。

7.1.3 乡村旅游停车场指主要服务于旅游景区大型客车、中小型客车等旅游出行车辆的停车场，多设置于旅游景区和旅游村庄出入口附近。

7.1.4 旅游公交场站指主要服务于旅游景区公交、摆渡车和观光车等旅游功能车辆的公交场站，可与公交首末站相结合。

7.1.5 小型驿站指供乡村旅游道路使用者途中休憩、交通换乘的场所。

7.1.6 乡村旅游交通设施应本着以人为本、因地制宜、生态环保、绿色出行的总体原则进行规划和设计。

7.2 旅游道路

7.2.1 乡村旅游道路应以保障村庄居民正常生产生活出行为首要任务，应合理灵活布设道路断面和交通设施，满足旅游旺季外来旅游等人口活动对步行、非机动车和机动车交通的出行需求，保证出行高效有序的运行。

7.2.2 乡村旅游道路规划应结合所连接旅游地区的旅游特色、自然环境、地形地貌与交通需求，因地制宜进行规划，并应符合下列规定：

1 遵循“生态优先、因地制宜、安全连通、经济合理”原则，与乡镇、村庄交通发展目标一致，符合当地村庄生产生活需求和习惯，与村庄的用地布局规划相协调；

2 乡村旅游道路空间分配应充分合理配置资源，保证道路出行、安全设施、市政设施足够的布设空间，可根据实际需求或旅游需要对道路红线进行合理加宽、对道路横断面灵活设置；

3 有条件的地区乡村旅游道路空间内应设置绿化带，为步行和非机动车创造舒适环境；

4 乡村旅游道路设计应充分考虑与连接旅游地区景观特色的一致性与延伸性，充分发挥原有

地区风貌、自然环境、历史文化的内外风韵；路面铺装、标志标识、植被绿化应以因地制宜、生态环保为原则，采用生态化、特色化的设计和材质；

5 乡村旅游道路两侧应设置必要的环境卫生、园林绿化等市政设施。

6 山区农村公路风景优美路段，宜利用路侧荒地设置观景台及停车区，方便车辆临时停靠，观景台宜结合沿线景观，但需设置在平纵指标较好路段附近。

7.2.3 乡村旅游公路应分为重要旅游道路、一般旅游道路和农村公路旅游段三级。重要旅游道路和一般旅游道路应根据所连接风景名胜区、旅游度假区、农业观光区、传统村落、特色乡村的等级和规模按表 7.2.3 确定。农村公路旅游段是指未直接连接旅游景区或村庄等旅游资源，但沿途风景优美、有观赏价值的农村公路段，旅游段相关规划应符合本标准表 4.2.14-1~表 4.2.14-3 的规定。

表 7.2.3 乡村旅游公路分级设置标准

连接旅游资源类型	旅游区等级	规划年日均客流量到达景区最大承载量/接待能力的比例		
		≥60%	20%-60%	≤20%
旅游景区	5A/4A	重要	重要	重要
	3A/2A/A	重要	一般	一般
风景名胜区/旅游度假区	国家级	重要	重要	重要
	省级	重要	一般	一般
农业观光区	—	一般	一般	一般
传统村落	历史文化名村	重要	一般	一般
	一般村落	一般		
特色乡村	—	一般	一般	一般

7.2.4 村庄旅游道路

1 村庄旅游道路上应根据村庄原有道路肌理进行铺设，道路设计和铺装应与村庄风貌相协调。

2 村庄旅游道路两侧应设置相应的道路标识和照明设施。

3 村庄旅游道路应保证良好的联通性，与至少一条村道及村道以上等级的农村公路连接。

7.2.5 乡村旅游道路应设置道路标识、安全和配套道路照明设施，并应符合现行国家标准《道路

交通标志和标线》GB 5768 的要求。

7.2.6 乡村旅游道路设置道路标识、安全和配套道路照明设施应遵循人性化、精准化和高效化原则。

7.2.7 乡村旅游道路标识包括立体标识和地面标识，标识内容包括指示、解说和警示。

7.2.8 乡村旅游道路宜根据连接旅游地区的旅游特色和自然环境因地制宜地设置特色鲜明、辨识度高的道路标识，道路标识的材质、尺寸、色彩应与整体景观相协调。

7.2.9 乡村旅游道路应在不影响交通安全的前提下，根据实际自然环境、植被分布和地形地貌对道路隔离带、路肩、边坡或路侧空地进行绿化。

7.2.10 乡村旅游道路绿化应最大限度的保护、合理利用现有自然及人工植被，注重乡土植物的应用。绿化带内古树名木、珍稀植物应全部原地保留，并妥善保护。

7.2.11 绿化植物配植应兼顾生态、景观、遮荫、交通安全等需求，绿道出入口和交通接驳处应采取通透式种植。

7.3 慢行道路

7.3.1 重要旅游道路应设步行道，一般旅游道路宜设步行道，旅游段可根据实际情况设置步行道或驻足观景区。

7.3.2 乡村旅游道路可根据实际地形与游径需要设置双边或单边步行道。依托重要县道、重要乡道设置步行道时应与相邻的机动车道或非机动车道间设置隔离绿带、隔离墩、护栏等物理隔离设施。重要旅游道路步行道宽度不应小于 1.5m，设置设施带时宽度不应小于 1.0m；一般旅游道路步行道宽度宜不小于 1.5m，设置设施带时宽度宜不小于 1.0m；设施带可与绿化带结合设置。

7.3.3 根据旅游地区旅游淡旺季分布和游径需要的实际情况，乡村旅游道路步行道可与非机动车道联合设置为步行骑行综合道。重要旅游道路步行骑行综合道宽度不应小于 3m，一般旅游道路步行骑行综合道宽度宜不小于 3m，设置设施带时宽度不应小于 1.0m，设施带可与绿化带结合设置。

7.3.4 根据旅游地区旅游淡旺季分布和游径需要的实际情况，乡村旅游道路人非/人机隔离带可设置为移动隔离带，必要时可对步行道进行撤除或加宽。

7.3.5 重要旅游道路应设非机动车道，一般旅游道路宜设非机动车道，旅游段可根据实际情况设置非机动车道或非机动车停靠区域。

7.3.6 重要旅游道路单向非机动车道宽度不应小于 2m，一般旅游道路单向非机动车道宽度不应小

于 1.5m，双向非机动车道应不小于 3m。设置设施带时宽度不应小于 1.0m，设施带可与绿化带结合设置。安排有景区游览车或人力游览车线路的旅游道路应适当加宽非机动车道。

7.4 交通场站

7.4.1 乡村旅游交通场站包括旅游停车场、旅游公交场站和小型驿站。

7.4.2 交通设施的设置应与连接的旅游资源相匹配，可按表 7.4.2 设置。

表 7.4.2 旅游交通场站设置标准

连接旅游资源类型	旅游区等级	交通场站		
		旅游停车场	公交场站	小型驿站
旅游景区	5A/4A	★	★	★
	3A/2A/A	★	●	■
风景名胜区/旅游度假区	国家级	★	★	●
	省级	★	●	●
农业观光区	—	●	●	■
传统村落	历史文化名村	★	●	■
	一般村落*	●	●	■
特色乡村	—	●	■	■

★应设置 ●宜设置 ■可设置

7.4.3 依托重要县道、重要乡道建设的乡村旅游道路结合旅游设施应设置小型驿站，依托一般县道、一般乡道、村道建设的乡村旅游道路宜设置小型驿站。小型驿站应设置车辆停靠、乘客候车、厕所、静态地图等设施，便利店、信息服务等各类设施宜合并设置，各级小型驿站设施配备宜符合表 7.4.3 的规定。

表 7.4.3 农村公路小型驿站设施

设施		一级驿站	二级驿站	三级驿站
车辆服务设施	停车场	★	●	●
	加油站、充电站	●	—	—
	车辆维修站	■	■	—

设施			一级驿站	二级驿站	三级驿站
人员服务设施	卫生间	公共厕所	★	★	★
	休息区	室外	★	●	●
		室内	■	■	—
	便利店		●	—	—
	信息服务		★	●	●
管理及附属	内部管理用房		★	●	—
功能设施	污水处理设施		★	●	—
	垃圾分类收集设施		★	●	●

★应 ●宜 ■可

7.4.4 乡村交通场站应根据当地客流需求预测，结合景区特征、周围土地利用情况、地形地貌、自然景观综合确定其位置、数量与规模，应与景区专项规划相协调。

7.4.5 乡村交通场站选址应远离生态敏感区。不同交通换乘应留出必要的安全集散空间，并配套设置减速带及标识等。

7.4.6 旅游停车场应包括机动车停车场和自行车停车场，宜设计为生态停车场。停车场出入口的机动车和自行车流线不应交叉，并应与农村公路顺向衔接。机动车停车场内交通标志应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768 的规定。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待强制性条款和引导性条款,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样不可的:

正面词采用“必须”;反面词采用“严禁”。

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时,首先应该这样做的:

正面词采用“宜”;反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其它有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《农村防火规范》GB 50039
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 《镇规划标准》GB 50188
- 《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224
- 《无障碍设计规范》GB 50763
- 《城市停车规划规范》GB/T 51149
- 《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》GB 5768.2
- 《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》GB 5768.3
- 《道路交通标志和标线 第8部分：学校区域》GB 5768.8
- 《道路交通标志和标线 第6部分：铁路道口》GB 5768.6
- 《电动车辆传导充电系统电动车辆交流 / 直流充电机(站)》GB/T 18487.3
- 《公路工程技术标准》JTG B01
- 《公路路线设计规范》JTG B20
- 《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111
- 《小交通量农村公路工程设计规范》JTG/T 3311
- 《公路交通安全设施设计规范》JTG D81
- 《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81
- 《公路桥涵设计通用规范》JTG D60
- 《公路涵洞设计细则》JTG/T D65
- 《公路铁路并行路段设计技术规范》JT / T 1116
- 《城市公共汽车场站配置规范》JT/T 1202
- 《城市道路交叉口设计规程》CJJ152
- 《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T 15
- 《城市桥梁设计规范》CJJ 11
- 《城市道路空间规划设计规范》DB11/1116
- 《公路护栏设置规范》DB11 884
- 《公路工程设计导则》DB11/T 1509
- 《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/T 1455
- 《公共交通客运标志》DB11/T 657.3
- 《公共汽车客运服务规范》DB11/T 648
- 《公共汽车场站功能设计要求》DB11/T 715

北京市地方标准

乡村地区交通设施规划设计标准

DBXXXXXXXX-XXXX

条文说明

1 总则

1.0.1 本标准是对现行《公路工程技术标准》、《小交通量农村公路工程技术标准》、《乡村道路工程技术规范》等乡村地区涉及的交通设施的各种规范、标准文件的整合、深化、细化，并根据北京市具体情况提出分级分类的选取标准要求。

1.0.2 本标准所适用的北京市乡村地区，主要是集中建设用地以外的非建设用地空间。包含镇域、村域，还包含在这些非建设空间里的村庄聚落。集中建设用地要符合城市规划、城市道路交通设施规划设计的相关标准。本标准所称乡村，采用的是《城乡规划学名词》（ISBN 978-7-03-067571-2/TU-2042）中的乡村的定义。由于《农村公路建设管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2018 年第 4 号）中称农村公路，所以为了跟此办法一致，本标准涉及到乡村地区县道、乡道和村道，统称农村公路而非乡村公路。

1.0.5 乡村地区处于非建设区，是生态环境较好的地区，自然界的动物和植物分布集中的地区，所以乡村地区的规划设计要首先注重对自然生态环境的保护。同时，分散布局的村庄对交通系统的配置来说是很大的挑战，村村通油路和村村通公交是支持乡村发展的基本民生工程，对于各种交通设施的建设要兼顾公平和效率。

1.0.6 本标准规定的应严格遵守，本标准未规定的应符合国家、行业和北京市现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 乡村的定义采用的是《城乡规划学名词》（ISBN 978-7-03-067571-2/TU-2042）中的乡村的定义。

2.0.3-2.0.6 农村公路及县道、乡道、村道的定义均依据《农村公路建设管理办法（中华人民共和国交通运输部令 2018 年第 4 号）》中的定义。

3 基本规定

3.0.1 乡村地区应减少对生态环境的破坏，有限的空间资源应首先满足农业农村农民最基本的生产生活出行，在有条件的地区可以适度满足一些额外的交通需求。

3.0.2 各村由于地理位置、地形条件和资源禀赋都存在很大的差异，各村及各镇的经济水平也相差甚远，所以乡村地区的交通设施规划和设计不应采用“一刀切”的一个标准，应采用分区分级分类的标准，因地制宜、科学合理选择规划设计标准。

1 本标准规划分区是按照北京市山区与平原区的标准划分，以 100 米等高线划分。生态涵养区刨除了城市开发边界，基本为山区和邻近山区的新城，所以，本标准所说山区，也同样适用于生态涵养区的开发边界以外地区。

2 村庄交通需求和村庄区位条件、地理条件、规模大小、产业类型和人口结构等诸多因素有关，考虑村庄的分级分类是应综合考虑以上因素。为了和北京市三级三类国土空间规划体系中镇、村规划引导要求衔接，按照《北京市村庄规划导则》分为四类，按照村庄规模分为三级。

1) 城镇集建型村庄。主要包括全部或部分村庄居住组团位于或临近中心城区、城市副中心、新城、镇中心区及城市功能组团的集中建设区范围内的村庄。村庄将在近期或远期随城乡规划的推进，在城市集中建设区内实施集中安置。

2) 整体搬迁型村庄。主要包括受地质灾害影响风险等级为大型的村庄、位于水库一级保护区范围内的村庄以及村庄居住组团大部分位于现状高压走廊、现状和规划污水厂、垃圾处理场影响范围内的村庄、因文物遗址（含地下）保护、与河道蓝线存在矛盾需要整村搬迁的村庄和各区因饮水困难、居住分散、交通不便等生存条件恶劣确需整村搬迁的村庄。

3) 特色提升型村庄。主要包括全市在录的各类特色保留村庄，主要有中国历史文化名村和传统村落，中国美丽宜居乡村、第五批传统村落备选村庄。

4) 整治完善型村庄。主要包括除以上三种类型外，在全市范围内广泛分布、不受各类要素影响的一般村庄以及受地质灾害影响风险等级为小型、中型，村庄居住组团小部分位于现状高压走廊、现状和规划污水厂、垃圾处理场影响范围内的村庄。村庄以现状保留实施原地微循环整理或进行局部搬迁整治为主。

3 本标准村庄规模分级没有按照《镇规划标准》里的村庄分级进行，而是按照现状北京市村庄人口（来源于北京市三农普数据）的分布进行了更适用于北京农村实际情况的划分。

北京中心城区以外的现状村庄共 3154 个，人口分布情况如表 3.0.2 所示。

表 3.0.2 北京市现状村庄人口分布表

村庄人口数量（人）	村庄数量（个）	村庄数量百分比	村庄数量累计百分比
≤200	365	11.57%	11.57%
201-500	673	21.34%	32.91%
501-600	238	7.55%	40.46%
601-1000	658	20.86%	61.32%
1001-2000	726	23.02%	84.34%
2001-10000	462	14.65%	98.99%
>10000	32	1.01%	100%

如果按照《镇规划标准》，北京市小型村庄仅有 11.57%，而特大型村庄有 38.68%，如果将中小型合并则占 40.46%。所以重新划分了村庄分级，按照这个分布，将村庄人口≤500 定为中小型村庄，占比 32.91%；500-2000 人为大型，占比 51.43%，2000 以上为特大型，占比 15.66%。

4 农村公路

4.1 一般规定

4.1.1 乡村地区多半位于生态涵养区，农村公路建设中要突出绿色环保发展理念，尽量不占或少占耕地，确需占用耕地的，应按照《土地管理法》等耕地管理规定落实。提高材料的利用率，减少废弃物，降低建设损耗。

4.1.2 农村公路规划和设计应将人身安全放在规划设计原则的首位，加强安全性。同时，为了发生自然灾害、火灾等灾害时有效及时救援的需要，要注重防灾减灾设施的建设。

4.2 规划要求

4.2.1 农村公路应与城市干线公路应进行有效衔接，提高路网的连通性，尽量减少断头路。在现有行政村村村通公路的基础上提高要求，逐步实现自然村的村村通公路。

4.2.2 平原区公路网为了提高连通度，尽量采用方格网状的路网结构；山区公路因地形条件的限制采用树状结构，为了提高连通性和防灾应急的需要，可在主要树状支脉之间，有条件的地方增加联络线。

4.2.3 考虑交通需求和防灾减灾的应急性需求，对于人口众多的特大型村庄，有条件的都应保证两条以上乡道与干线公路连接。

4.2.4 村庄布局具有分散的特点，无法采用城市交通规划中覆盖度密度的指标。所以，对于农村公路提出路网可达性指标，来衡量路网的综合服务水平。

4.2.6 新建村道应采用四级公路指标，现状不达标要逐步改建为达标村道。

4.2.7 根据《公路法》，公路用地范围为公路两侧边沟（截水沟、坡脚护坡道，下同）外缘起不少于一米的用地。按照《公路工程技术标准》JTG B01，在有条件的地段，边沟外缘以外一级公路不小于3米，二级公路不小于2米范围。公路用地由于在规划阶段无法准确确定公路两侧放坡及边沟的宽度，所以应进行控制预留。规划预留农村公路用地宽度的建议值为二级公路30-50米，三级公路20-30米，四级公路15-20米的要求。规划用地宽度应根据地理条件确定，既满足公路建设用地空间，又减少占地。平原区受地形影响较小，路基放坡宽度较小，所以宜采用较低值，山区受地形影响较大，有的地区填挖方大，路基或路堑放坡宽度比较大，为了更好地预留公路用地，宜采用较高值。农村公路两侧建筑控制区的相关要求应满足《公路安全保护条例》的相关要求。

4.2.10 农村公路根据所在位置和重要程度，分区分级分类提出规划标准。

4.2.13 设计交通量的标准是参照《公路工程技术标准》JTG B01 中的规定。设计交通量作为农村公路选取技术等级的一个参考指标，与公路承担的功能和重要程度等因素综合考量。

4.3 路线

4.3.2 公路横断面应符合下列规定：

1 路肩包括硬路肩和土路肩，硬路肩根据设计速度、公路所在的段落（一般段、村庄段、旅游段）确定设置与否。此条参照现行公路工程行业标准《公路工程设计标准》JTG B01 中的规定。

3 公路右侧路肩宽度应符合表 4.3.2-3 的规定。

（1）一般段右侧路肩宽度与现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20 表 6.4.1 一致。

（2）村庄段、旅游段根据功能、设计速度、地形确定硬路肩宽度；土路肩宽度与现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20-2017 表 6.4.1 基本一致，但设计速度 20km/h、15 km/h 双车道四级公路，穿村段和旅游段的土路肩宽度均取 0.5m，主要是考虑硬路肩较小时，以满足非机动车、行人通行需求。

（3）村庄段使用硬路肩及土路肩（加固），作为非机动车及人行通行空间；村庄段硬路肩、土路肩宽度应根据非机动车流量、人流量选择“一般值”或“最小值”。

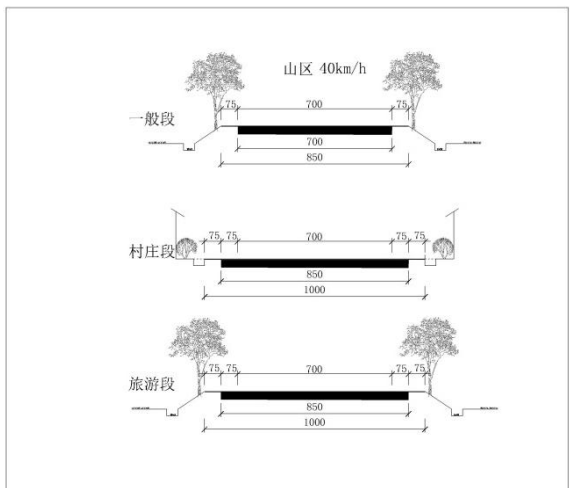
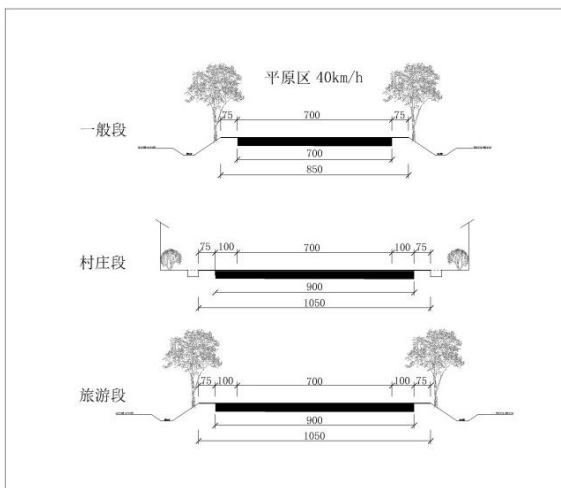
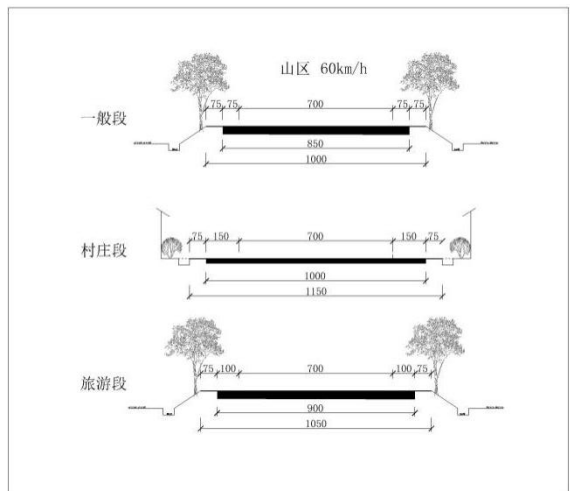
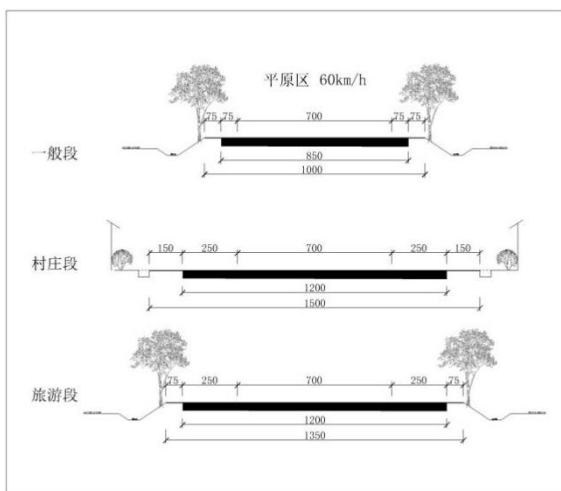
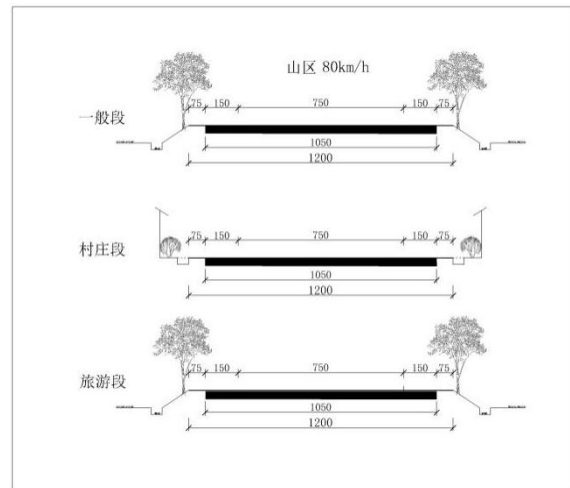
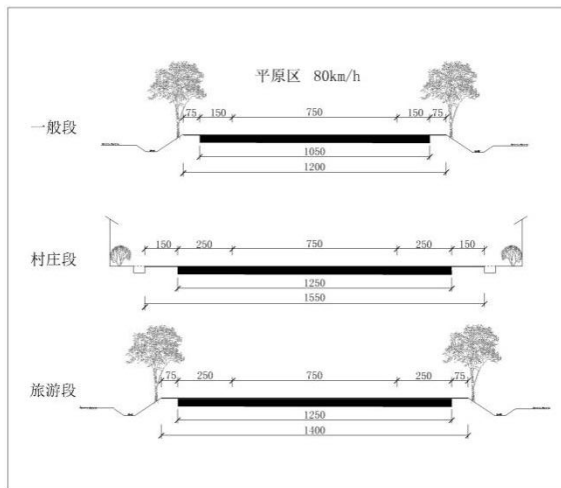
（4）平原区村庄段公路右侧硬路肩宽度一般值 2.5m，最小值 0.5m。达到 2.5m 时可以满足 2 辆自行车骑行；达到 1m 时可以满足 1 辆自行车骑行；条件受限或流量较小采用最小值 0.5m 时，利用土路肩（加固），以满足 1 辆自行车骑行。

（5）平原区旅游段公路右侧硬路肩宽度一般值 2.5m，最小值 0.5m。小于 1m 时，利用土路肩（加固）以满足旅游骑行要求。

（6）山区村庄段公路右侧硬路肩宽度一般值 1.5m，最小值 0.5m。硬路肩达到 1.5m 可以满足 1 辆自行车骑行；小于 1m 时，利用土路肩（加固）以满足 1 辆自行车骑行。

（7）山区旅游段公路右侧硬路肩宽度一般值 1.5m，最小值 0.5m。小于 1m 时，利用土路肩（加固）以满足旅游骑行要求。

（8）平原区、山区公路的一般段、村庄段、旅游段的硬路肩、土路肩宽度取一般值时，路基宽度见图 4.3.2。



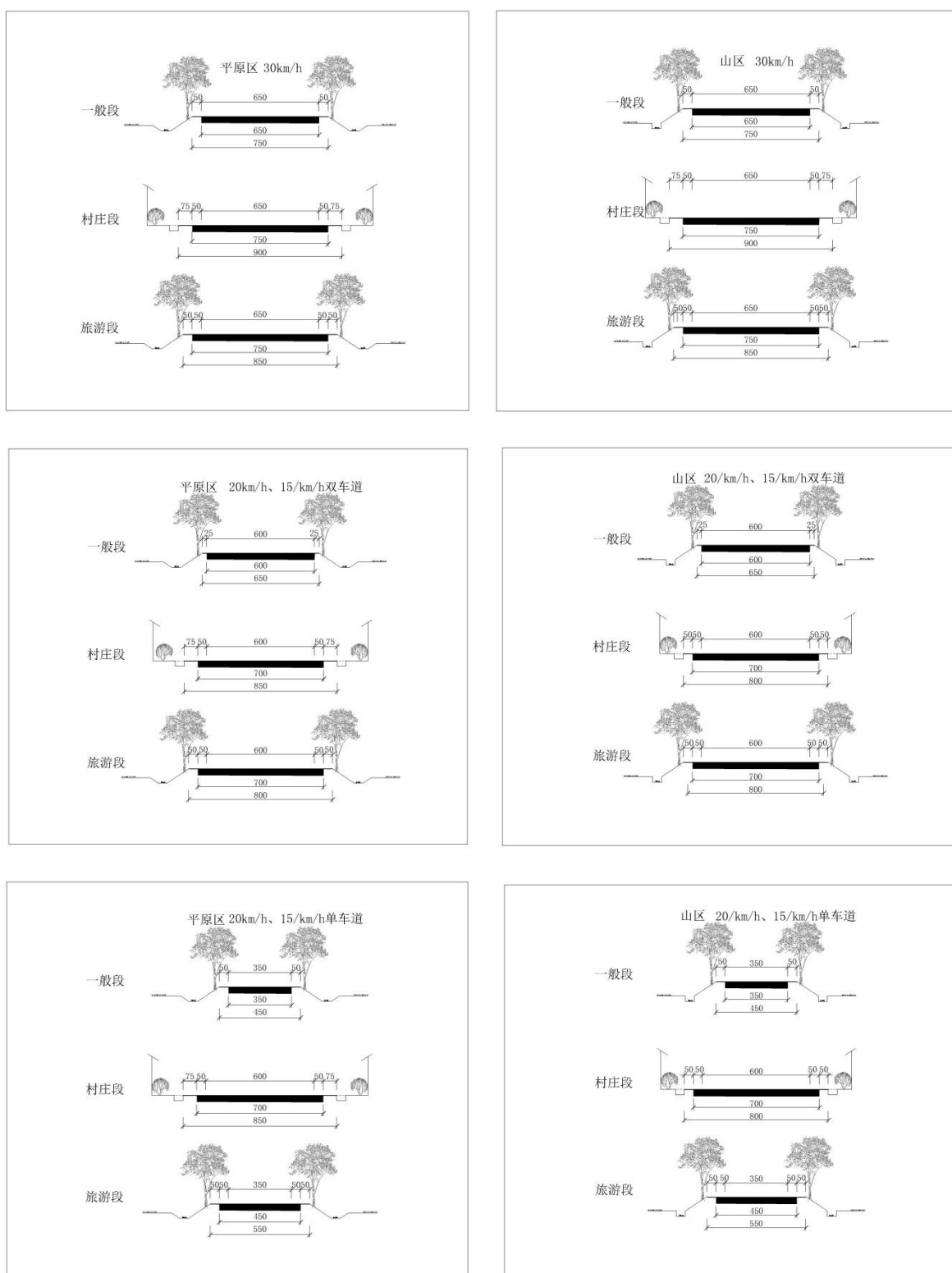


图 4.3.2 路基横断面设计图

4.3.3 公路平面

(1) 现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG D20-2017 第 7.5.1 条规定，积雪冰冻地区各级公路圆曲线最大超高值为 6%，城镇区域各级公路圆曲线最大超高值为 4%。北京市山区农村公路，考虑积雪冰冻影响，最大超高取 6%。北京市平原区村庄密集，参考城镇区域指标，各

级公路圆曲线最大超高值取 4%。

《公路路线设计规范》JTG D20 表 7.5.1 各级公路圆曲线最大超高值

公路技术等级	高速公路、一级公路	二级公路、三级公路、四级公路
一般地区 (%)	8 或 10	8
积雪冰冻地区 (%)	6	
城镇区域 (%)	4	

(2) 平原区公路圆曲线最小半径极限值为 $I_{\max} = 4\%$ 对应的圆曲线最小半径。山区公路圆曲线最小半径极限值为 $I_{\max} = 6\%$ 对应的圆曲线最小半径。

4.3.4 公路纵断面

2 公路纵坡应符合下列规定：

- 1) 山区农村公路纵坡不宜采用最大值，推荐在规范要求最大纵坡基础上降低 1%。20km/h、15km/h 最大纵坡不应大于 8%，参考现行公路工程行业标准《小交通量农村公路工程设计规范》JTG/T 3311-2021 第 5.3.2 条“路面有积雪、结冰的地区，最大纵坡不应大于 8%。”规定确定。
- 2) 平原区公路村庄段非机动车较多，最大纵坡宜小于 2.5%参考现行城镇建设工程行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012 第 6.3.5 条规定确定。
- 3) 山区公路村庄段最大纵坡宜小于 5%，参考现行城镇建设工程行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37 第 6.3.1 条“积雪冰冻区其他等级最大纵坡不应大于 6.0%”、现行公路工程行业标准《小交通量农村公路工程设计规范》JTG/T 3311-2021 第 5.3.2 条“村镇路段纵坡坡度不宜大于 5%”确定。
- 4) 北京市平原区村庄密集，非机动车、行人较多，平原区公路合成坡度最大值参考现行城镇建设工程行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37 第 6.3.7 条“积雪冰冻地区道路的合成坡度应小于或等于 6.0%”规定确定。山区公路合成坡度参考现行公路工程行业标准《公路路线设计规范》JTG B20 第 8.5.2 条“冬季路面有结冰、积雪的地区，合成坡度必须小于 8%。”规定确定。

4.4 路基

4.4.5 北京市农村经济较发达，现状农村公路大、中型货车比例大幅增长，乡道、村道的农用车经常出现超载问题，因此强调了农村公路应重视现状交通量调查和设计交通荷载等级分析，确保路基顶面回弹模量满足现行公路工程行业标准《公路沥青路面设计规范》JTG D50-2017、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011 的设计交通荷载等级要求，并规定不应低于 40MPa，避免因路基强度不满足使用要求，出现的路面损坏问题。

4.4.6 农村公路新建段需重视腐殖土的保护，清表土应集中堆放，用以绿化种植土及地表回填，

恢复植被。

4.5 排水

4.6.1 根据对现状农村公路调查资料分析，农村公路由于缺乏排水设施，导致路基强度降低，路面破损问题，因此强调农村公路均应设置排水设施，并且应符合三同步原则。

4.6.5 为保障行车安全，山区农村公路边沟形式宜采用浅碟型等边沟，植草或卵石护砌，美化沿线环境。控制流域面积较大的边沟可采用浅碟形等边沟下埋设盖板边沟或宽浅三角形边沟，避免采用过深、过宽边沟，以保证行车安全。

4.6 路面

4.5.3 三级、四级农村公路路面结构经常沿用传统设计，但近年农村经济快速发展，大、中型货车比例大幅增加，传统三级、四级农村公路路面结构已不满足使用要求，因此强调路面结构应根据交通荷载设计，对三级、四级农村公路提出路面结构最低要求，以逐步改善现状路面结构强度不足损坏问题。

4.5.9 根据《北京市建筑垃圾分类消纳管理办法》（暂行）（京管发〔2018〕142号）的相关规定，本市政府财政性资金及国有单位资金投资控股或占主导地位的建设工程，在技术指标符合设计要求及满足使用功能的前提下，率先在指定工程部位选用再生产品。

4.7 桥涵

4.7.3 部属河道指水利部海河水利委员会管辖的河道。市属河道指北京市水务局管辖的河道。

4.7.6 桥面净宽不小于路面宽度、两侧宜设置人行道，以保证自行车和行人系统连续。

4.8 隧道

4.8.5 隧道因改扩建困难，隧道内通行条件相较洞外要差，并且隧道内防灾救援相对困难。北京做为首都，安全、服务标准比国内平均水平应高，因而建议北京地区公路隧道净空宽度宜按表格中所列各速度等级取高一级。现行公路工程行业标准《公路隧道设计规范》JTG 3370.1 建筑限界最小宽度见表 4.8.5。

表 4.8.5 两车道公路隧道建筑限界横断面组成及基本宽度（m）

公路等级	设计速度 km/h	车道宽度	侧向宽度		余宽	检修道宽度或人行道宽度		建筑限界 基本宽度
			左侧	右侧		左侧	右侧	
一级公路	100	3.75*2	0.75	1.00	0.25	0.75	0.75	10.7
	80	3.75*2	0.50	0.75	0.25	0.75	0.75	10.25
	60	3.50*2	0.50	0.75	0.25	0.75	0.75	9.75
二级公路	80	3.75*2	0.75	0.75	0.25	1.00	1.00	11.00
	60	3.50*2	0.50	0.5	0.25	1.00	1.00	10.00
三级公路	40	3.50*2	0.25	0.25	0.25	0.75	0.75	9.00
	30	3.25*2	0.25	0.25	0.25	0.75	0.75	8.50
四级公路	20	3.00*2	0.50	0.5	0.25			7.50

注：三车道、四车道隧道除增加车道数外，其他宽度同表 4.4.1；增加车道的宽度不应小于 3.5m

4.9 路线交叉

4.9.2 公路平面交叉

大型村庄是指常住人口 500-2000 人之间的村庄，特大型村庄是指常住人口 2000 人以上的村庄。大型村庄、特大型村庄对外联系的乡道、村道与干线公路交叉处，行人、非机动车较多，为保证交通安全，宜设置信号灯控制。

4.10 交通安全设施

4.10.1 交通安全设施

3 农村公路各类纵向标线线宽宜采用 15 厘米，路面较窄时，可采用 10 厘米（不能小于 10 厘米）。双向两车道路面宽度大于等于 7 米，设中心单黄线；不能满足会车视距要求的路段，以及桥梁段、隧道、急弯路段，设中心实线。

4 边沟深度达 1.5m 以上路段宜适当增加防护，结合现行地方标准《公路护栏设置规范》（DB11/844-2012）及《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行版），可因地制宜使用示警墩、柱及护栏等防护设置。

4.10.2 道路智能化交通管理设施

4 其他智能化交通管理设施包括车道灯设备、可变情报板设备、交通违法监测设备、交通流检测设备、轴载检测设备、道路交通气象检测设备等。

属地各交通支（大）队是智能交通科技设施的最大使用方，对周边路网和交通特点也最为熟悉，各类智能交通科技设施设置的具体点位，应充分征求属地支（大）队的意见后确定。

4.11 绿化景观

4.11.1 农村公路应以建设美丽乡村为载体,把特色村落保护、农村生态资源和人文资源开发融入乡村建设中,整体推进美丽乡村建设的大格局。

1 公路绿化景观风格参考现行城镇工程建设行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 3.2.2.2 和现行地方标准《公路工程设计导则》(DB11T 1509-2018) 确定。

2 农村公路绿化设计应注重整体性,从全局着手,与所在路域景观环境的协调,促进农村公路的可持续发展。

3 具有生态价值的农村公路,绿化应顺应自然地形,避免大拆大建造成土地浪费。对于地理位置特殊、地貌复杂的乡村景观应依山就势而建,造就独特的乡村地理景观。还可采用传统技术利用地方原生材料,将新技术与地方材料同时运用于乡村景观建设中,不仅能够降低造价,还能使乡村景观更具地域特色。

4 营造乡村景观特色要从地方的群体记忆、地方遗产出发凸显该地域的文化特征,寻求符合地方精神的象征,创造出乡村特色文化景观。

5 具有农业价值的农村公路,其已有树木给予保留,充分利用现有的农田林网、田中林地及农田边界带的生态斑块景观,池塘、河道及其它水体,运用到乡村景观建设中,不仅为农作物生长营造最适环境,也为过往车辆提供最佳观赏视角,打造疏密相间的景观格局,创造出和谐自然的开放空间、灵动的水体,与乡村生活环境相协调。

4.11.2 农村公路绿化宜以乡土树种为主,外来植物为辅,做到与周边环境和谐统一。

1 林荫道参考现行地方标准《步行和自行车交通环境规划设计标准》(DB11 1761-2020) 7.2.1 确定。

2 行道树选择参考现行城镇工程建设行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 3.3.3 确定。

3 交叉口绿化参考现行城镇工程建设行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 4.2.4 确定。

4 路侧绿带布局参考现行城镇工程建设行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 3.2.1.5 确定。

5 一般路段边坡绿化宜以管理粗放的乡土藤本植物为主,村庄段和旅游段宜以低维护度的乡

土藤本植物或灌木为主，以自播能力强的草花地被为辅。

4.12 公交中途站

4.12.5 考虑乘客安全需要，有条件的路段路侧推荐采用港湾式停靠站。

4.12.6 考虑乘客的安全，和中途站的规范化管理，公交中途站应包含站台、站牌、候车亭。考虑乘客的舒适性，根据站台规模、供电条件、客流量等宜配置照明、座椅、垃圾容器等服务设施；考虑为乘客提供更便利的服务，条件更好的站台，可以增加非机动车停车区和公共信息栏等。

4.12.7 站点设置在坡道时，应保证公交车停站及乘客上下车安全。坡度过大时，公交车停站容易产生下滑危险；乘客尤其是老年人和儿童上下车的安全保障会随之降低。坡度取值参照现行城镇工程建设行业标准《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）4.4.4 条的规定。

4.12.8 考虑车辆错车需要，同一站点的上下行车辆应错位设置，距离取值参照现行城镇工程建设行业标准《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》（CJJ/T15-2011）2.2.3 的规定。

4.12.9 中途站的站台宽度和高度取值参照现行城镇工程建设行业标准《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）10.3.2 条的规定。考虑乡村公交配置线路相对较少，发车间隔大，站台长度最低值按 1 个停靠位计算。按照现行城镇工程建设行业标准《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）4.4.8 条计算 1 个停靠位的长度，经调查公交车辆长度按 6-12m 计算，两侧安全距离增加 2.5m，长度为 8.5-14.5m，取整后，站台长度的取值 9-15m。

5 村庄道路

5.1 一般规定

5.1.1 农村公路村庄段按照前 4.2 节农村公路网规划的相关规定进行。

5.1.2 村庄道路规划和设计要从实际出发，满足各村的实际需求和规划类型，切勿贪大求高。尽量利用现有用地，减少对非建设用地的占用。不同类型的村庄，道路规划策略和建设标准采用不同的指标。

5.2 规划要求

5.2.2 村庄道路的分级参照建设部《乡村道路工程技术规范》（GB 51224-2017）的分级，将村庄道路分为干路、支路和巷路三级，村庄的分类采用前述 3.0.2 条款的规定。

5.2.3 村庄道路规划总体原则是因地制宜。各个村现状条件和发展情况不尽相同，村庄道路规划要从该村实际出发，规划出符合该村特点的道路。村庄进行整治改建时尽量按规划红线要求预留道路空间，对于现状保留无条件拓宽的道路可进行其他方面的改善。

5.2.4 本条第 5 条是针对美丽乡村和传统村落提出的规划建议。美丽乡村和传统村落应以保护为根本遵从，保证风貌和历史文化整体性。

5.2.4 本条第 8 条是参考住房和城乡建设部《农村防火规范》（GB 50039-2010）。

5.3 路线

5.3.2 横断面

2 根据《乡村道路工程技术规范》GB 51224-2017 第 4.3.2 条：“干路车行道应为双车道，支路可为单车道，机动车道宽度应根据车型及设计行车速度确定，双车道宽度不应小于 6m；单车道宽度不宜小于 3.5m。”巷路的宽度应考虑防灾减灾的功能要求，如应考虑地震房屋倒塌时可以通过巷路逃生或消防救灾的需要，因此巷路路面宽度可取 2.5m 或 3.0m，加上两侧路肩宽度可达到 3.0m 或 3.5m，可采用单侧或双侧排水。

由于北京市各地区乡镇经济水平、村庄规模的差异性，各区县村庄道路建设水平差异性较大。鉴于此，综合考虑北京市各区村庄道路现状情况，对各等级路面宽度提出了低限值要

求，对于有困难的地区，路面宽度可以适当降低。

根据《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 3.5.2 条：“村庄道路出入口数量不宜少于 2 个，村庄与出入口相连的主干道路有效宽度不宜小于 7m，避灾疏散场所内外的避灾疏散主通道的有效宽度不宜小于 4m。”北京市有不少村庄位于山区，应本着预防为主、保障村庄生命线系统和重要设施基本正常的原则，在基础设施建设中考虑生命安全通道的修建。因此从提升农村人居环境质量、保障村民生命安全和村庄可持续发展的角度考虑，提出第(4)、(5)条的要求。

4 人行道设置条件及宽度参考《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017 第 4.2.2 条和第 4.3.4 条的要求。人行道宽度根据两个行人并排行走需要的空间及人行道利用率提出低限值要求。

根据住建部 2013 年 12 月发布的《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》第 4.3.4 条：“步行道路的隔离方式应综合考虑步行道路是否专用，道路横断面宽度，机动车车速与流量、两侧建筑环境等要素。”干路以机动车通行功能为主，并兼有非机动车交通、人行功能，因此应避免人行道与非机动车、机动车共板，以保障行人安全。所以干路应和相邻的机动车道或非机动车道物理隔离，可采取绿化带隔离、设施带隔离、高差隔离等。因此，对路缘石高出路面边缘高度提出要求。

参考《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》第 5.2.3 条，行道树设施带的 1/2 宽度可计入人行道宽度。

6 本条要求考虑了村庄道路路侧停车的需求，停车位尺寸依据 2021 年 8 月 17 日发布的《北京市城市道路非机动车道交通组织设计指南》第 4.2.2 条中关于混行车道（路侧停车）的相关要求确定。断面形式参考《北京市城市道路非机动车道交通组织设计指南》第 4.2.2 条混行车道（路侧停车）、《北京市步行和自行车交通设施改善技术》第四章 道路停车位设置规则及《乡村道路工程技术规范》第 4.3.5 条的条文说明中的相关规定确定。

7 《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 4.2.5 条指出：“村庄道路横坡宜采用双面坡形式，宽度小于 3m 的窄路面可以采用单面坡。路拱横坡度应控制在 1%~2%之间。”

《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017 第 4.4.1 条中根据路面类型对路拱横坡提出了要求，见表 4.4.1。

表 4.4.1 路拱设计坡度

路面类型	路拱设计坡度 (%)
水泥混凝土	1.0~2.0
沥青混凝土	
沥青碎石	
沥青贯入式	1.5~2.0
沥青表面处治	
砌块路面	2.0~2.5
砂石路面	

注：路拱设计坡度纵坡度大时取低值，纵坡度小时取高值；干旱地区取低值，多雨地区取高值；严寒积雪地区取低值。

综合考虑北京市村庄道路路幅宽度、路面类型等因素，干路为双车道，路面宽度大于 7m，以沥青、水泥混凝土作为主要路面铺装材料；支路多为单车道，路侧停车需求较多；巷路路面宽度较窄，路面宽度为 3m 左右，多服务于行人出行，支路和巷路以沥青、水泥混凝土、块状石料、预制砖等作为路面铺装材料，因此针对各等级道路的特点，对路拱横坡形式和路拱横坡度提出要求。

8 部分村庄道路不铺设路肩，路面边缘直接暴露在外，容易造成边角损坏而导致路面进一步破坏。因此，应设保护性路肩。路肩不仅起保护路面的作用，而且可以作为侧向余宽，供行人和非机动车交通使用，当需设置护栏、杆柱、交通标志时，还应满足设置要求。本条提出路肩的低限值，有条件时宜取大值。路肩可采用土质或简易铺装，可采用天然石材、预制砖块、卵石等形式铺装，也可采用与路面相同的结构形式。典型横断面设计形式可参考《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017 第 4.3.5 条的条文说明相关内容。

5.3.3 平面

3 《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012 第 6.3.1 条要求：“路线转角处应设置平曲线。当受现状道路红线或建筑物控制，设计速度小于或等于 40km/h 的路线转角位于交叉口范围内时，可不设置平曲线，但应保证交叉口范围直行车道的连续、顺直。”

村庄道路的最大设计速度为 40km/h，因此参考《城市道路路线设计规范》第 6.3.1 条的规定提出本条的要求。

5.3.4 纵断面

1 《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 4.2.4 条要求：“村庄道路最小纵坡不小于 0.3%，最大纵坡一般不超过 8%，条件受限时最大纵坡不应超过 10%。多雪严寒区的村庄道路最大合成坡度不应超过 8%。纵坡度大于 3.5%时，宜采取相应的路面防滑措施。”

《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017 第 5.3.1 条对乡村道路最大纵坡做出了规定，最大纵坡为 7%~10%。

道路最大纵坡度是根据汽车的动力性能、农用车辆与非机动车行驶的需要及行车速度、

行车安全、驾驶条件、便于生产生活等不同要求做出的规定。村庄道路的设计速度为15km/h-40km/h，服务对象为机动车、农用车、非机动车、行人，与城市道路支路的交通特性相似。根据《城市道路工程设计规范》CJJ 37 第 6.3.1 条，支路的最大纵坡一般值为 6%-8%。另外，《建筑设计防火规范》第 7.1.8 条的规定消防车道的坡度不宜大于 8%。考虑到村庄道路有应急疏散、保障救援的作用，因此，对村庄道路的最大纵坡提出了上限要求，即“最大纵坡一般不超过 8%”，这也与《村庄整治技术标准》4.2.4 的规定要求一致。

根据北京市村庄选址特点，平原区村庄道路纵断面设计指标宜依据行人和非机动车的爬坡能力并根据设计速度确定纵坡最大值，山区应结合实际条件适当选取纵坡值。根据《城市道路工程设计规范》CJJ 37 第 6.3.5 条的规定，非机动车道的纵坡宜小于 2.5%，因此平原区最大纵坡参考城市道路非机动车道最大纵坡值作为推荐值。农村公路村庄段的设计指标综合考虑了行人、非机动车和机动车的交通出行特点，而村庄道路与农村公路村庄段的交通特性有相似之处，且山区村庄道路因考虑房屋建造的要求，相对于外部的农村公路来说相对平缓，村庄道路纵坡值一般也不会超过农村公路纵坡值，因此山区村庄道路最大纵坡值参考农村公路村庄段最大纵坡值，将其作为推荐值。

村庄道路最大纵坡度超过一般值时应应对最大纵坡长度进行要求。最大纵坡长度参考现行标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《乡村道路工程技术规范》GB 51224 的规定。

5.3.5 路线交叉

2 机动车进入交叉口要进行一系列复杂的操作：反应、减速、排队等待、转向或穿越、加速等等，功能区则是实施这一系列复杂操作的面积范围。在交叉口功能区之外，车辆以正常速度行驶，其特征符合路段交通特征，因此交叉口功能区的设计指标要高于路段的设计标准。村庄道路最大纵坡推荐值为平原区最大纵坡不宜大于 2.5%，山区最大纵坡不宜大于 5%。交叉口进口道纵坡设计指标应高于路段的设计标准，因此交叉口进口道纵坡不宜大于 2.5%，困难情况下不宜大于 3%。

3 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版) 第 7.1.8 条 第 2 款（强制性条款）的规定：“消防车道转弯半径应满足消防车转弯的要求。”条文说明中对消防车道的转弯半径进行解释：“消防车的转弯半径一般均较大，通常为 9m~12m。无论是专用消防车道还是兼作消防车道的其他道路或公路，均应满足消防车的转弯半径要求，该转弯半径可结合当地消防车的配置情况和区域内的建筑物建设与规划情况综合考虑确定。”

村庄道路应考虑消防疏散、防灾救援等功能，应按照消防通道设计要求进行转弯半径的

控制。因此，提出“兼作消防车道的村庄道路转弯半径不应小于 9m”的限制。而其他等级道路交叉口则可结合村庄建筑实际情况，参考现行国家标准《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224 第 5.4.3 条的要求确定路缘石转弯半径。

5.5 路面

5.5.1 《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 4.2.9 条和《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017 第 7.1.3 条均对村庄道路路面类型进行规定。路面铺筑材料应根据当地自然条件、地产材料等情况，鼓励使用传统材料，平原区排水困难或多雨地区的村庄，宜采用水泥混凝土或块石路面。具有历史文化传统、旅游资源的村庄，可采用青砖、青石板、卵石等符合建筑风格的特色材料多种方式铺装，保留和修复传统街巷中富有特色的巷道。对于临时硬化路面或有特殊需求的巷路，可选择砂石路面。路面铺筑材料的各项设计指标应满足现行国家标准《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224 的规定。

5.5.4 人行道铺装材料应在保障步行安全、舒适的前提下，宜与村庄道路、景观相协调，突出村庄特色。人行道铺装材料技术要求和颜色参考现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169 和现行地方标准《城市道路空间规划设计规范》DB11 1116 的相关规定。

5.6 交通安全及照明设施

5.6.1 《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 4.4.3 条规定：“在公路与村庄道路形成的平面交叉口处，应在村庄道路上设置减速让行、停车让行等交通标志，并配合划定减速让行、停车让行等交通标线，必要时宜设置交通信号灯。”村庄道路系统中，干路作为村庄的主要进出道路与公路相交叉，因此本条款针对干路提出了设置交通标志、交通标线及安全防护设施等要求。

5.6.5 参考《美丽乡村建设指南》GB/T 32000-2015 第 6.2.1.3 款的规定：“村主干路应按照 GB 5768.1 和 GB5768.2 的要求设置道路交通标志，村口应设村名标识；历史文化名村、传统村落、特色景观旅游景点应设置指示牌。”提出要求。

5.6.6 《村庄整治技术标准》GB/T 50445-2019 第 4.4.9 条规定：“交通照明设施宜在主要道路上设置，为机动车、非机动车及行人出行提供便利。”干路、支路和公共场所为村庄内机动车、非机动车及行人主要活动区域，因此从方便出行、提升村庄景观照明、建设美丽乡村的角度，重要地点的路灯安装率应达到 100%。另外，路灯照明强度及亮度应以避免

浪费能源与光污染，以及不影响乡村地区动植物和农作物生长为原则，并做到定期维护。

5.7 绿化景观

5.7.1 通过对村庄道路路肩、边坡或路侧空地等区域的绿化设计，以达到稳固路基、美化路容、改善乡村人居环境、持续增加乡村绿化总量、着力提升乡村绿化美化质量，努力建设生态宜居美丽乡村。

5.7.2 在通村主要道路和村庄街道的两侧，应以乡土树种、行道树为主，以提供充足的遮荫、减小污染、净化空气、美化环境的功能，形成村庄周围防护林带，改善周围环境与村庄气候。

5.7.3 城镇集建型村庄绿化景观应参考现行标准《城市道路空间规划设计规范》DB11/1116、《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75 的规定确定。

5.7.4 整体搬迁型村庄绿化景观可从村庄总体空间规划上整体统一绿化形式，建成生态示范村。

5.7.5 特色提升型村庄绿化景观应以“严格保护、永续利用”为原则，加强历史文化、传统风貌的保护延续和村庄整体风貌引导。结合村庄内农居分布的斑块性布局，按组团式绿化设计手法，将原有林木与新栽树木相结合。

5.7.6 整治完善型村庄绿化景观可通过硬化路肩、单边墙、设立花坛配合种植绿篱、花灌木及花草地被等设施，整治农村公路路域环境，加强绿化美化，实现田路分家、路宅分家，打造畅安舒美的农村公路通行环境。

6 村庄交通场站设施

6.1 一般规定

6.1.1 村庄交通场站设施包括村庄内公交首末站、公共停车场和快递营业场所。公交首末站和公共停车场一般为独立占地，快递营业场所一般结合其他功能建筑合建。

6.2 公交首末站规划

6.2.5、6.2.6 《关于稳步推进城乡交通运输一体化提升基本公共服务水平的指导意见》提出“鼓励客运站与城市公交站点有序衔接和融合建设，推进公交停靠站向道路客运班线车辆开放共享，方便客车乘员下车换乘。”因此，本标准中除了结合农村人口细化了公交首末站分级，同时融合了客运站部分功能。I 级首末站和 II 级首末站除了公交功能外，还包括《汽车客运站级别划分和建设要求》JT/t200-2020 中汽车客运站部分功能，其中 I 级首末站包含三级车站设施功能，II 级首末站包含便捷车站设施功能。III 级首末站仅包含公交首末站设施功能。

6.2.7 首末站的建设用地面积包括站台、到发车位和超车道、停车坪及回车道、行车道、建筑基底等设施面积。首末站建筑面积包含乘客候车设施和场站服务配套设施等面积。参数根据《汽车客运站级别划分和建设要求》JT/T 200-2020 附录 B、《公共汽电车场站功能设计要求》DB11/T 715-2018 和现状调查数据确定。用地面积和建筑面积的下限值按照所有应设的设施面积之后，上限值是所有应设和宜设的设施的面积和。因此，II 级首末站的上限比 I 级首末站的下限规模大，III 级首末站的上限比 II 级首末站的下限规模大。

1 日发量

日发量是车站生产能力的指标，是设施规模确定和站级评定的主要依据。

1) 一级首末站日发量在 300 人次及以上；包含不足 300 人次的旅游车站、多条线路的综合车站。

2) 二级首末站日发量在 100 人次及以上、不足 300 人次。

3) 三级首末站日发量不足 100 人次。

2 旅客最高聚集人数

每日最大同时在站旅客人数。按下式计算：

$$D = \alpha * F$$

式中：D——旅客最高聚集人数，单位为人；

α ——计算百分比，取 30%；

F——日发量，单位为人次。

3 发车位

发车位根据旅客最高聚集人数、发车次数、乘载率等计算，见下式：

$$M = \frac{D \times (1 - \xi) \times k}{n \times p \times \mu}$$

式中：k——增设系数，取值为 1.2；

n——营业时间内平均每小时发车次数，单位为班次。

p——客车平均定员人数，单位为人每辆；

β ——不均衡系数，取值为 1.1~1.3；

ξ ——过站车载乘率，指过站客车载客量与车站平均日发量之比，取 0；

μ ——始发车合理乘载率（%），取 20%。

1) 一级首末站设置 2 对及以上的到发车位。

2) 二级首末站设置 1-2 对到发车位。

3) 三级首末站设置 1 对到发车位。

4 站台面积

1 个站台面积按照长 15 米，宽 2 米计算，到发站台的数量根据到发车位计算。

5 到发车位及超车道面积。

每个到发车位按 15 米长，3.5 米宽计算，一级和二级首末站考虑设置超车道。

6 停车坪、回车道和行车道面积。

参照 CJJ/T15-2011 第 2.1.3 规定，首末站的规模应按线路所配运营的车辆总数确定。停车坪用地不应小于每辆标准车 58 m²，回车道、行车道用地面积按每辆标准车 58 m² 计算。

7 建筑基底面积根据各类设施所需的建筑面积计算，楼层按照 1 层考虑。

1) 候车室的面积根据旅客最高聚集人数按每人 1.5 m² 计算。母婴候车室按照 20 平方米计算。

2) 售票厅按照 1 个售票窗口对应 20 m² 计算。

3) IC 卡充值按照 10 m² 计算。

4) 内部人员卫生间按照 30 m²计算。

5) 旅客厕所

男厕所面积按下式计算：

$$S_7 = 1.2 \times (4\% \sim 6\%) \times D + 15.0$$

式中：S₇——男厕所面积，单位为平方米（m²）。

女厕所面积按下式计算：

$$S_8 = 2.0 \times (4\% \sim 6\%) \times D + 15.0$$

式中：S₈——女厕所面积，单位为平方米（m²）。

6) 办公用房按办公人员每人 4 m²计算。

7) 司乘人员休息室按按每人 3 m²计算。

8) 门卫室、治安室、调度室各按 10 m²计算。

6.2.8 公交首末站内增设的旅游设施功能可参考《北京市旅游咨询服务中心建设规划》。

6.2.11 乡村公交线网结构主要包括两种类型：一是位于近郊、平原地区的村庄，且与中心城区或新城联系密切，宜采用一级线网结构，即由中心城区或新城发车直接到村庄，此种情况下，农村公交作为城市公交的延伸，村庄公交首末站与中心城区公交场站直接联系。二是位于山区沟域、远郊区界边缘的村庄，区内公交系统之间联系密切，宜采用二级线网结构，即由新城发车到中心镇场站换乘，再到村庄，此种情况下，新城与中心镇采用支线公交服务，中心镇与村庄采用微循环或定制公交服务，村庄公交首末站与中心镇公交场站直接联系。因此，在村庄布局公交首末站时，应考虑村庄区位特点，优先布局在位于沟域尽端、区界边缘的村庄，以及临近中心城区、新城的村庄。

6.2.12、6.2.13 公交首末站设在不规则用地的系数要求及短边要求取值参照《公共汽车车站功能设置要求》（DB11/T715）8.2.3 条的规定。

6.2.14 经过调查，目前北京市乡村公交中由市区发车公交线路比较多，尤其是“9”字头公交车覆盖面比较广，方便远郊区县、边远山区市民出行。因此首末站出入口的要求参照城市公交首末站的标准，取值参照《公共汽车车站功能设计要求》DB11/T 7157.4.1 条的规定和《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T15 第 2.1.10 条的规定。

6.2.15 经过调查，部分现状乡村公交首末站场地没有实现硬化，存在安全隐患，本条款进行强调。

6.2.19 本条给出了首末站站内回车道的主要设计参数，参照《城市道路公共交通站、场、

厂工程设计规范》CJJ/T15 第 2.1.8 的规定。

6.2.20 本条提出公交首末站综合利用设计原则，详细的要求可参照《北京市公共汽电车站综合利用规划设计指南》。

6.3 公共停车场

6.3.9 《城市道路工程设计规范》CJJ37 第 11.2.5 条 机动车停车场设计 第 4 款规定：“停车场出入口位置及数量应根据停车容量及交通组织确定，且不应少于 2 个，其净距宜大于 30m；条件困难或停车容量小于 50veh 时，可设一个出入口，但其进出口应满足双向行驶的要求。”第 5 款：“停车场进出口净宽，单向通行的不应小于 5m，双向通行的不应小于 7m。”

北京市地方标准《公共停车场工程建设规范》DB11 T 595-2008 第 6.2.3 条规定：“特大型地面停车场出入口数量不应少于 4 个，大、中型地面停车场出入口数量不应少于 2 个，出入口之间的净距应大于 20m。出入口宽度不应小于 7m，转弯半径综合考虑车型、车速和道路条件确定，纵坡不宜大于 3%。”

村庄公共停车场主要满足村庄内部村民的停车需求，解决的是无法在自家院落内停车的这部分村民的停车需求。村庄可规划出完整的用于停车的空闲场地有限，所以村庄公共停车场一般规模较小。因此，村庄公共停车场按照设置一个出入口考虑，提出出入口宽度不应小于 7m 的要求。

6.3.11 本条与《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016 年版)第 11.2.5 条机动车停车场设计规定中，第 7 款：“停车场的竖向设计应与排水相结合，坡度宜为 0.3%~3.0%。”要求一致。

6.3.12 依据《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016 年版)第 16.2.4 条和《城市停车规划规范》GB/T 51149-2016 第 5.2.4 条对停车场绿化的要求，提出本条要求。

6.3.13 依据《城市停车规划规范》GB/T 51149-2016 第 5.2.4 条和《公共停车场运营服务规范》DB11 T 596-2008 第 5.8 节的要求，村庄公共停车场应配备无障碍停车位，并设计无障碍通道。

6.4 快递营业场所

6.4.3 快递营业场所分类及取值参照《快递营业场所设计基本要求》(YZ T0137) 5.2 和 6.1

条的规定。

6.4.9 快递营业场所监控设备要求参照《快递营业场所设计基本要求》（YZ T0137）9.3 条的规定。

7 乡村旅游交通设施

7.1 一般规定

7.1.2 《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）提出“郊野型绿道：城镇规划建设用地范围外，连接风景名胜区、旅游度假区、农业观光区、历史文化名镇名村、特色乡村等，供市民休闲、游憩、健身和生物迁徙等的绿道。”

7.2 旅游道路

7.2.3 《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）提出“遵循“生态优先、因地制宜、安全连通、经济合理”原则，结合所经过地区的现状资源特点，根据不同的绿道类型来进行绿道游径系统规划设计。加强绿道与城乡交通体系的有效衔接，提高绿道的可达性，方便居民出行。”

7.2.8 《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）提出“最大限度的保护、合理利用现有自然及人工植被，注重乡土植物的应用。绿化带内古树名木、珍稀植物应全部原地保留，并妥善保护。”

7.2.9 《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）提出“植物配植应兼顾生态、景观、遮荫、交通安全等需求，绿道出入口和交通接驳处应采取通透式种植。”

7.2.10

1 《旅游景区质量等级的划分与评定》（GB/T 17775-2003）提出“旅游景区质量等级划分为五级，从高到低依次为AAAAA、AAAA、AAA、AA、A级旅游景区。”

2 《风景名胜区条例》提出“风景名胜区划分为国家级风景名胜区和省级风景名胜区。”

3 《旅游度假区等级划分标准》（GB/T 26358-2010）提出“旅游度假区划分为2个等级，从高到低依次为国家级旅游度假区、省级旅游度假区。”

4 《景区最大承载量核定导则》（LB/T 034—2014）提出“最大承载量，是指在一定时间条件下，在保障景区内每个景点旅游者人身安全和旅游资源环境安全的前提下，景区能够容纳的最大旅游者数量。”

当旅游者在景区有效开放时间内相对匀速进出，且旅游者平均游览时间是一个相对稳定的值时，日最大承载量由以下公式确定 C：

$$C = \frac{r}{t} \times (t_2 - t_0) = \frac{r}{t_1 - t_0} \times (t_2 - t_0)$$

式中：

r——景区高峰时刻旅游者人数；

t——每位旅游者在景区的平均游览时间；

t_0 ——景区开门时刻(即景区开始售票时刻)；

t_1 ——景区高峰时刻；

t_2 ——景区停止售票时刻。

7.4 交通场站

7.4.5 《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）提出“绿道公共停车场、出租车停靠点、驿站等根据人流集散布局，远离生态敏感区。不同交通换乘应留出必要的安全集散空间，配套设置减速带及标识等。”