

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2014年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标〔2013〕169号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订了本标准。

本标准的主要内容是：1. 总则；2. 术语；3. 安全与防灾；4. 道路桥梁及交通安全设施；5. 给水设施；6. 排水设施；7. 垃圾收集与处理；8. 卫生厕所改造；9. 公共环境；10. 村庄绿化；11. 坑塘河道；12. 村庄建筑；13. 历史文化遗产保护与乡土特色传承；14. 能源供应。

本次修订的主要内容是：1. 适用范围从全国现有村庄的整治细化为全国现有村庄的人居环境整治。2. 与现行国家政策进行对接，调整了道路桥梁及交通安全设施和排水设施两章的章节顺序；将原粪便处理和生活用能两个章节名称，分别更改为卫生厕所改造和能源供应；新增村庄绿化、村庄建筑两个章节。3. 与现行相关国家标准、行业标准、建设标准进行对接协调；细化了各章相关技术内容；简化了术语概念。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑设计研究院有限公司（地址：北京市西城区车公庄大街19号，邮政编码：100044）。

本标准主编单位：中国建筑设计研究院有限公司

本标准参编单位：北京工业大学

北京市市政工程设计研究总院有限公司

中国城市建设研究院有限公司
中国疾病预防控制中心环境与健康相
关产品安全所
武汉市规划研究院
中规院（北京）规划设计公司
内蒙古城市规划市政设计研究院有限
公司
常州市城市照明管理处

本标准主要起草人员：单彦名 田家兴 马慧佳 马东辉
孙国富 赵志军 戴前进 徐海云
潘力军 杜 遂 傅 晶 魏保军
杨永胜 刘锁龙 赵 辉 郝 静
李嘉漪 王 威 徐贺文 李 艺
邵辉煌 黄丹丹 李 莉 吴 思
陈志芬 张文婷 倪 磊 冯新刚
俞 涛

本标准主要审查人员：毛其智 王静霞 李兵弟 葛学礼
冷 红 荣玥芳 宋 波 方先金
王刘辉 虞文军 刘琳琳

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	安全与防灾	4
3.1	一般规定	4
3.2	消防整治	6
3.3	防洪及内涝整治	9
3.4	其他防灾项目整治	11
3.5	避灾疏散	14
4	道路桥梁及交通安全设施	16
4.1	一般规定	16
4.2	道路工程	16
4.3	桥涵工程	18
4.4	交通安全设施	19
4.5	道路照明	20
5	给水设施	22
5.1	一般规定	22
5.2	水源	22
5.3	给水方式	23
5.4	集中式给水工程	24
5.5	分散式给水工程	26
5.6	维护及运行管理	27
6	排水设施	29
6.1	一般规定	29
6.2	排水收集系统	30
6.3	雨水控制与利用	31

6.4	污水处理设施	32
6.5	维护及运行管理	32
7	垃圾收集与处理	34
7.1	一般规定	34
7.2	垃圾就地资源化利用	34
7.3	垃圾集中处理与利用	35
7.4	非正规垃圾堆放点治理	36
8	卫生厕所改造	37
8.1	一般规定	37
8.2	类型选择	37
8.3	设计与建造要求	38
8.4	卫生管理要求	40
9	公共环境	42
9.1	一般规定	42
9.2	街巷环境整治	42
9.3	公共活动场所整治	43
9.4	公共环境照明	43
10	村庄绿化	45
10.1	一般规定	45
10.2	坑塘河道绿化	45
10.3	村庄道路绿化	46
10.4	公共活动场所绿化	46
10.5	宅旁和庭院绿化	47
11	坑塘河道	48
11.1	一般规定	48
11.2	补水	49
11.3	扩容	51
11.4	水环境整治	51
11.5	维护管理	52
12	村庄建筑	54

12.1	一般规定	54
12.2	建筑质量	54
12.3	建筑功能	55
12.4	建筑风貌	56
13	历史文化遗产保护与乡土特色传承	58
13.1	一般规定	58
13.2	保护措施	58
13.3	传承利用	59
14	能源供应	60
14.1	一般规定	60
14.2	能源供应方式	60
14.3	能源供应设施	62
	本标准用词说明	64
	引用标准名录	65

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Safety and Disaster Prevention	4
3.1	General Requirements	4
3.2	Fire Control	6
3.3	Flood Control and Waterlogging Control	9
3.4	Control of Other Disaster Prevention Projects	11
3.5	Disaster Evacuation	14
4	Roads, Bridges and Traffic Safety Facilities	16
4.1	General Requirements	16
4.2	Road Engineering	16
4.3	Bridge and Culvert Engineering	18
4.4	Traffic Safety Facilities	19
4.5	Roadway Illumination	20
5	Water Supply Facilities	22
5.1	General Requirements	22
5.2	Water Source	22
5.3	Water Supply Methods	23
5.4	Central Water Supply Engineering	24
5.5	Decentralized Water Engineering	26
5.6	Maintenance Operation and Management	27
6	Drainage Facilities	29
6.1	General Requirements	29
6.2	Wastewater Collection System	30
6.3	Stormwater Management and Harvest	31

6.4	Sewage Treatment Facilities	32
6.5	Maintenance Operation and Management	32
7	Waste Collection and Disposal	34
7.1	General Requirements	34
7.2	In-situ Recycling of Waste	34
7.3	Centralized Treatment and Utilization of Waste	35
7.4	Waste Dump Site Management	36
8	Reform of Sanitary Toilet	37
8.1	General Requirements	37
8.2	Type Selection	37
8.3	Hygienic Requirements for Design and Construction	38
8.4	Health Management Requirements	40
9	Public Environment	42
9.1	General Requirements	42
9.2	Street Environment Renovation	42
9.3	Public Places Renovation	43
9.4	Public Illumination	43
10	Greening of Village	45
10.1	General Requirements	45
10.2	Pit-pond and River Landscaping	45
10.3	Village Roads Landscaping	46
10.4	Public Places Landscaping	46
10.5	House Side and Yard Landscaping	47
11	Pit-pond and River	48
11.1	General Requirements	48
11.2	Water Supplement	49
11.3	Water Extension	51
11.4	Water Environment Renovation	51
11.5	Maintenance Operation and Management	52
12	Building of Village	54

12.1	General Requirements	54
12.2	Building Quality	54
12.3	Building Functions	55
12.4	Building Feature	56
13	Protection and Inheritance of History Culture	58
13.1	General Requirements	58
13.2	Conservation Measures	58
13.3	Protection and Utilization	59
14	Energy Supply	60
14.1	General Requirements	60
14.2	Energy Supply Methods	60
14.3	Energy Supply Facilities	62
	Explanation of Wording in This Standard	64
	List of Quoted Standards	65

1 总 则

1.0.1 为落实乡村振兴战略，规范村庄整治工作技术要求，改善农民的生产生活条件，提升农村的人居环境质量，引导农村现代化生活新方式，促进农村社会、经济与环境的全面协调发展，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于全国现有村庄的人居环境整治。

1.0.3 村庄整治项目应包括安全与防灾、道路桥梁及交通安全设施、给水设施、排水设施、垃圾收集与处理、卫生厕所改造、公共环境、村庄绿化、坑塘河道、村庄建筑、历史文化遗产保护与乡土特色传承、能源供应等。

1.0.4 村庄整治应符合下列基本原则：

1 因地制宜、有序推进。根据村庄当地经济社会发展水平、农民生产方式与生活习惯，结合村庄人口及经济发展的长期趋势，科学制定村庄整治年度计划。优先整治贫困村以及村民最急需、农村最基本的设施和相关项目。

2 注重保护、留住乡愁。保护村庄自然生态环境和历史文化遗产，传承和弘扬传统文化，重塑乡村原生态的农耕文明关系。

3 村民主体、激发动力。尊重村民意愿，保障村民权益，宜通过政府帮扶、村民自主参与、社会力量介入相结合的形式，建立各方共谋、共建、共管、共评、共享机制，共同推进乡村人居环境的整治提升。

1.0.5 村庄整治除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 村庄整治 village renovation

对村民聚居点生产生活条件的改善和人居环境质量的提高。

2.0.2 次生灾害 secondary induced disasters

自然灾害造成工程结构和自然环境破坏而引发的连锁性灾害。常见的有次生火灾、爆炸、洪水、有毒有害物质溢出或泄漏、传染病、地质灾害等。

2.0.3 最小服务水头 minimum service head

配水管网在用户接管点处应维持的最小水头。

2.0.4 人工湿地 artificial wetland, constructed wetland

利用土地对污水进行自然处理的一种方法。用人工筑成水池或沟槽，种植芦苇类维管束植物或根系发达的水生植物，污水以推流方式在布满生物膜的介质表面与溶解氧进行充分接触，使水得到净化。

2.0.5 可腐烂垃圾 biodegradable waste

指可以生物降解的有机垃圾，如食物残渣、植物垃圾（树叶、草）等。

2.0.6 其他垃圾 other waste

可腐烂垃圾、废品、有害垃圾以外的生活垃圾以及未能分类收集的生活垃圾统称为其他垃圾。

2.0.7 非正规垃圾堆放点 garbage dump site

城乡垃圾乱堆乱放而没有达到无害化处理要求的垃圾堆放点。

2.0.8 堆肥 composting

在有氧和有控制的条件下通过微生物的作用对分类收集的有机垃圾进行的生物分解过程，产生肥料。

2.0.9 粪便无害化处理 night soil harmless treatment

有效降低粪便中生物性致病因子数量，使病原微生物失去传染性，控制疾病传播的过程。

2.0.10 生物滤池 biological filter

污水处理构筑物，内置填料做载体，污水由上往下喷淋过程中与载体上的微生物及自下向上流动的空气充分接触，获得净化。

2.0.11 稳定塘 stabilization pond, stabilization lagoon

经过人工适当修整，设围堤和防渗层的污水池塘，通过水生生态系统的物理和生物作用对污水进行自然处理。

2.0.12 表面水力负荷 hydraulic surface loading

每平方米表面积单位时间内通过的污水体积数。

2.0.13 生物质成型燃料 biomass briquette

将农作物秸秆、农林废弃物、能源作物等生物质通过高压在高温或常温下压缩成热值达 $11932\text{kJ/kg}\sim 18840\text{kJ/kg}$ 的高密度棒状或颗粒状的燃料。

3 安全与防灾

3.1 一般规定

3.1.1 村庄整治应综合考虑地震、火灾、洪（涝）灾、地质灾害、风灾、雷击、雪灾和冻融等灾害影响，贯彻预防为主，防、抗、避、救相结合的方针，坚持灾害综合防御、群防群治、区域统筹、以人为本的原则，保障民众生命安全和村庄可持续发展。

3.1.2 村庄整治应达到在遭遇不高于设防标准的灾害时，建设工程主体结构不致严重破坏，围护结构不发生倒塌性灾害；村庄生命线系统和重要设施基本正常，整体功能基本正常，不发生严重的次生灾害。

3.1.3 村庄整治应根据灾害危险性、灾害影响情况及防灾要求确定工作内容，并应符合下列规定：

1 火灾、洪灾和按表 3.1.3 确定的灾害危险性为 C 类和 D 类等对村庄具有较严重威胁的灾种，应进行重点整治；

表 3.1.3 灾害危险性分类

灾害危险性灾种	划分依据	A	B	C	D
地震	地震基本加速度 a (g)	0.05		0.10~0.20	0.30~0.40
风	基本风压 W_0 (kN/m^2)	$W_0 < 0.3$	$0.3 \leq W_0 < 0.5$	$0.5 \leq W_0 < 0.7$	$W_0 \geq 0.7$
地质	地质灾害分区	危险性小		危险性中等	危险性大
雪	基本雪压 S_0 (kN/m^2)	$S_0 < 0.3$	$0.3 \leq S_0 < 0.45$	$0.45 \leq S_0 < 0.6$	$S_0 \geq 0.6$
冻融	最冷月平均气温 ($^{\circ}C$)	> 0	$-5 \sim 0$	$-10 \sim -5$	< -10

2 除第1款规定外的一般危险性常见灾害，应按群防群治的原则进行综合整治；

3 以各项灾害整治和避灾疏散的防灾要求为基础，充分考虑各类安全和灾害因素的耦合或连锁性效应影响，可采取抗灾加固、提高灾害设防标准和防灾设施配置标准及综合改造、隔离、搬迁、改变使用性质等防灾措施，对各类灾害及其次生灾害源点进行综合整治。

3.1.4 现状存在安全隐患的生命线工程和重要设施、学校和村民集中活动场所等公共建筑应进行整治改造，并应符合国家现行标准《建筑抗震设计规范》GB 50011、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《冻土地区建筑地基基础设计规范》JGJ 118等的相关规定。存在结构性安全隐患的村庄居住建筑应进行整治，消除危险因素。

3.1.5 村庄下列设施应作为重点保护对象，按照国家现行相关标准应优先整治：

1 变电站（室）、邮电（通信）室、广播站、供水站、供气站等应急保障基础设施；

2 应急指挥场所、卫生所（医务室）、消防站（点）、粮库（站）等应急服务设施；

3 学校、村民集中活动场地（室）等公共建筑。

3.1.6 下列危险性地段，严禁进行居住建筑和公共建筑建设，农村基础设施现状工程无法避开时，必须采取有效的防护和警示措施，减轻场地破坏，满足工程建设要求：

1 突发性地质灾害（泥石流、滑坡、崩塌、地面塌陷、地裂缝、矿山与地下工程地质灾害）的直接影响区；

2 地震断裂带上可能发生地表错位的部位；

3 行洪河道；

4 其他难以整治和防御的灾害高危害影响区。

3.1.7 经评定存在潜在危险性地段或其他限制使用条件尚未查

明或难以查明的建设用地，应作为限制性用地。

3.1.8 村庄安全与防灾整治，应制定和完善村庄自然灾害救助应急预案，组织应急演练，建立村庄灾害应急反应机制。

3.2 消防整治

3.2.1 村庄消防整治应贯彻“以防为主、防消结合”的原则，针对消防安全布局、消防站（点）、消防供水、消防通信、消防通道、消防装备、建筑防火等内容进行综合整治，并符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定。

3.2.2 村庄应按照下列安全布局要求进行消防整治：

1 村庄内生产、储存易燃易爆化学物品的工厂、仓库应设在村庄边缘或相对独立的安全地带，并应布置在集中居住区全年最小频率风向的上风侧，应满足现行国家标准《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894 规定的外部防护距离要求；

2 严重影响村庄安全的工厂、仓库、堆场、储罐等必须迁移或改造，可采取限期迁移或改变生产使用性质等措施，消除不安全因素；

3 集贸市场、厂房、仓库以及变压器、变电所（站）之间及与居住建筑的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定；

4 严禁在村庄输送甲、乙、丙类液体、可燃气体的干管上修建任何建筑物、构筑物或堆放物资，输送管道和阀门井盖应有明显标志；

5 可燃气体和可燃液体的充装站、供应站、调压站和汽车加油加气站等与其他建（构）筑物等的防火间距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028、《城镇燃气技术规范》GB 50494 的相关规定；

6 打谷场和易燃、可燃材料堆场，汽车、大型拖拉机车库，村庄的集贸市场或营业摊点的设置以及村庄与成片林的间距应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定，并且

不得堵塞消防通道和影响消火栓的使用；

7 村庄各类用地中建筑的防火分区、防火间距和消防通道的设置，均应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定；在人口密集地区应规划布置避难区域；原有耐火等级低、相互毗连的建筑密集区或大面积棚户区，应采取防火分隔、提高耐火性能、开辟防火隔离带和消防通道、增设消防水源、改善消防条件等措施，消除火灾隐患。防火分隔宜按 30 户~50 户的要求进行，呈阶梯布局的村庄，应沿坡纵向开辟防火隔离带。防火墙修建应高出建筑物 50cm 以上；

8 柴草、饲料等可燃物堆垛设置应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定；

9 对煤气经营、储存、运输、使用等环节存在的安全隐患和薄弱环节进行整治，防止煤气泄漏，对腐蚀老化的煤气管道进行更新、维修，对户内煤气设施按期进行防腐、加固、检漏等正常维护保养，逐步强制淘汰没有熄火保护装置的燃气灶具，提升单位、场所和居民用户煤气安全使用意识和事故防范能力，确保煤气使用安全；

10 村庄宜设置普及消防安全常识的固定消防宣传栏；易燃易爆影响区域应设置消防安全警示标志。

3.2.3 村庄建筑整治应符合下列防火规定：

1 村庄厂（库）房和民用建筑的耐火等级、允许层数、允许占地面积及建筑构造防火要求应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定；

2 重点改造现状存在火灾隐患的公共建筑，逐步改造三、四级耐火等级的村庄建筑，建筑耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《农村防火规范》GB 50039 的相关规定；

3 村庄电气线路与电气设备的安装使用应符合国家现行标准《农村防火规范》GB 50039、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16、《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 等的有关规定、村庄建筑电

气应接地，配电线路应安装过载保护和漏电保护装置，电线宜采用线槽或穿管保护，不应直接敷设在可燃装修材料或可燃构件上，当必须敷设时应采取穿金属管、阻燃塑料管保护；

4 文物建筑应配置完善的消防设施。

3.2.4 村庄消防供水宜采用消防、生产、生活合一的供水系统，并应符合下列规定：

1 利用河湖、池塘、水渠等作为天然消防水源，并进行消防通道和消防供水设施整治，应保证枯水期最低水位和冬季消防用水的可靠性；

2 将给水管网供水作为主要消防水源时，管网及消火栓的布置、水量、水压应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《农村防火规范》GB 50039 的相关规定；利用给水管网设置消火栓，宜结合村庄公共设施及公共场地设置，间距不应大于 120m；

3 给水管网或天然水源不能满足消防用水时，宜设置消防水池，消防水池的容积应符合消防水量的要求；寒冷地区的消防水池应采取防冻措施；

4 利用天然水源或消防水池作为消防水源时，应配置消防泵或手抬机动泵等消防供水设备。

3.2.5 村庄整治应按照国家相关规定配置消防站（点），并符合下列规定：

1 消防站（点）的设置应根据村庄规模、区域位置、发展状况及火灾危险程度等因素确定。设置消防站（点）应有固定的地点和房屋建筑，并具有明显标识，其建设和装备配备应按国家现行标准《城市消防站设计规范》GB 51054、《城市消防站建设标准》（建标 152）的相关规定执行；消防站（点）应设置火警电话和值班人员，并应与上一级消防站（点）、邻近地区消防站（点），以及供水、供电、供气、义务消防组织等部门建立消防通信联网。

2 村庄消防站（点）应有专职、义务或志愿消防队员，配

备消防车、手抬机动泵、水枪、水带、灭火器、破拆工具等全部或部分消防装备。

3.2.6 村庄消防通道应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039、《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定，并应符合下列规定：

1 消防通道可利用交通道路，应与其他公路相连通。消防通道上禁止设立影响消防车通行的隔离桩、栏杆等障碍物。当管架、栈桥等障碍物跨越道路时，净高不应小于4m。

2 消防车道宽度不宜小于4m，应符合配置车型的转弯半径。

3 建房、挖坑、堆柴草饲料等活动，不得影响消防车通行。

4 消防通道宜成环状布置或设置平坦的回车场。尽端式车道应符合配置车型回车要求。

3.2.7 村庄有关火灾危险源控制的用火、用电、用气、用油（可燃液体）整治，应符合现行国家标准《农村防火规范》GB 50039 的相关规定。

3.3 防洪及内涝整治

3.3.1 受江、河、湖、海、山洪、内涝威胁的村庄的农田水利设施治理和防洪排涝整治，应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201、《灌溉与排水工程设计规范》GB 50288 的相关规定，并应符合下列规定：

1 村庄防洪整治应结合实际，遵循综合治理、确保重点及防汛与抗旱、工程措施与非工程措施相结合的原则，根据洪灾类型确定防洪标准；

2 防洪设施选线应适应防洪现状和天然岸线走向；

3 受暴雨、潮汐威胁的村庄，应加强抵御暴雨、潮汐灾害影响的防御措施，应按现行国家标准《城镇内涝防治技术规范》GB 51222、《室外排水设计规范》GB 50014 的相关规定进行整治；

4 根据历史降水资料易形成内涝的平原、洼地、水网圩区、山谷、盆地等地区的村庄整治应完善排涝系统。

3.3.2 村庄的防洪工程和防洪措施应与当地江河流域、农田水利、水土保持、绿化造林等规划相结合，并应符合下列规定：

1 居住在行洪河道内的村民，应制定限期组织外迁计划；

2 结合当地江河走向、地势和农田水利设施布置泄洪沟、防洪（潮）堤和蓄洪库等防洪设施，防洪（潮）堤的设置应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的相关规定；

3 村庄范围内的河道、湖泊中阻碍行洪的障碍物，应制定限期清除措施；

4 在指定的分洪口门附近和洪水主流区域内，严禁设置有碍行洪的各种建筑物，既有建筑物必须拆除；

5 位于洪泛区和蓄滞洪区内的村庄，应设置具有避洪、救灾功能的公共建筑物，并应采用有利于人员避洪的建筑物形式，满足避洪疏散要求，并应符合现行国家标准《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》GB/T 50181 的相关规定；

6 洪泛区和蓄滞洪区的土地利用、开发须符合防洪要求，建筑场地选择、避洪场所设置等应符合现行国家标准《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》GB/T 50181 的相关规定；

7 指定的分洪口门附近和洪水主流区域内的土地应只限于农牧业以及其他露天方式使用，保持自然空地状态；洪泛区和蓄滞洪区内的高地、旧堤应予保留，以备临时避洪；洪泛区和蓄滞洪区内有毒、危险品、严重污染物质的工厂和仓库必须拆除迁移。

3.3.3 村庄应选择适宜的防内涝措施，当村庄用地外围有较大汇水汇入或穿越村庄用地时，宜采用边沟或排（截）洪沟组织用地外围的地面汇水排出。

3.3.4 村庄排涝整治应符合下列规定：

1 排涝标准应与服务区域人口规模、经济发展状况相适应，重现期可采用 5 年~20 年；

2 具有排涝功能的河道应按原有设计标准增加排涝流量校核河道过水断面；

3 具有旱涝调节功能的坑塘应按排涝设计标准控制坑塘水体的调节容量及调节水位，坑塘常水位与调节水位差宜控制在0.5m~1.0m；

4 排涝整治应优先考虑扩大坑塘水体调节容量，强化坑塘旱涝调节功能。

3.3.5 村庄防洪救援系统，应包括应急疏散点、救生机械（船只）、医疗救护、物资储备和报警装置等。

3.3.6 村庄防洪通信报警信号必须能送达每户家庭，并应能告知村庄区域内的每个人。

3.4 其他防灾项目整治

3.4.1 地质灾害综合整治应符合下列规定：

1 根据村庄所在地区灾害环境和可能发生灾害的类型重点防御：山区村庄重点防御边坡失稳的滑坡、崩塌和泥石流等灾害；矿区和岩溶发育地区的村庄重点防御地面下沉的塌陷和沉降灾害；沿海村庄应重点防御岸堤侵蚀崩塌、海水入侵、河道淤积等灾害。

2 地质灾害危险区应及时采取工程治理或搬迁避让措施，保证村民生命和财产安全。地质灾害治理工程应与地质灾害规模、严重程度以及对人民生命和财产安全的危害程度相适应。

3 地质灾害危险区内应避免高挖深填，严禁爆破、削坡等工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。

4 对可能造成的滑坡，应采取排水、减重反压工程、滑带土改良等控制措施和边坡防护、支挡工程等抑制措施进行综合治理。

3.4.2 村庄抗震防灾应符合下列规定：

1 根据抗震防灾要求统一整治村庄建设用地和建筑，优先加固改造整治本标准第3.1.5条规定的村庄建筑；对高密度、高

危险性区域及抗震能力薄弱的建筑应制定加固、改造或拆迁措施，综合整治；本标准第 3.1.6 条规定的不适宜用地上的建筑应进行拆迁、外移，本标准第 3.1.7 条规定的限制性用地上的建筑应进行拆迁、外移或消除限制性使用因素；

2 村庄应充分评估地震对防洪工程的影响，防洪工程设计应符合现行行业标准《水工建筑物抗震设计规范》SL 203 的相关规定；

3 对可能产生火灾、爆炸和溢出剧毒、细菌、放射物等生产和储存单位的地震次生灾害源，应迁出村庄或采取防止灾害蔓延的措施。

3.4.3 村庄防风减灾整治应根据风灾危害影响统筹安排进行整治，并符合下列规定：

1 风灾危险性为 C 类和 D 类的地区的村庄建设用地选址应避开与风向一致的谷口、山口等易形成风灾的地段；

2 村庄内部绿化树种选择应符合抵御风灾正面袭击的要求；

3 防风减灾整治应根据风灾危害影响程度，按照防御风灾要求和工程防风措施，对建设用地、建筑工程、农村基础设施、非结构构件统筹安排进行整治，对于台风灾害危险地区的村庄，应综合考虑台风可能造成的大风、风浪、风暴潮、暴雨洪灾等防灾要求；

4 风灾危险性 C 类和 D 类地区的村庄，应根据建设和发展要求，采取在迎风方向的边缘种植密集型防护林带或设置挡风墙等措施，减小暴风雪对村庄的威胁和破坏；

5 风灾危险性 D 类地区危险房屋应制定改造计划，并对居民避险安置进行统筹安排，设置应急避难场所；

6 易形成风灾地区的建筑工程整治时，迎风地段宜布置刚度大的村庄建筑物，体型力求简洁规整，建筑物的长边应同风向平行布置；不宜孤立布置高耸建筑物；不宜采用瓦、草等轻质屋面，维护墙体应具有抗风抗倒塌能力。

3.4.4 村庄防雪灾整治应符合下列规定：

1 暴风雪严重地区的村庄应统一考虑本标准第 3.4.3 条防风减灾的整治要求；建筑物屋顶宜采用陡坡式的屋面形式，建筑物不宜设高低屋面；

2 根据雪压分布、地形地貌和风力对雪压的影响，应划分建筑工程的有利场地和不利场地，合理布局村庄各类建筑、生命线工程和重要设施；

3 雪灾危害严重地区的村庄应制定雪灾防御避灾疏散方案，设置避灾疏散场所，对人员疏散、避灾疏散场所的医疗和物资供应等做出合理规划和安排；

4 雪灾危险性 C 类和 D 类地区的村庄整治时应符合本标准第 3.4.3 条第 4 款的规定。

3.4.5 村庄冻融灾害防御整治应符合下列规定：

1 多年冻土地区不宜作为采暖建筑地基，当用作建筑地基时，应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的相关规定；

2 山区村庄的建（构）筑物应设置截水沟或地下暗沟，防止地表水和潜流水浸入基础，造成冻融灾害；

3 根据场地冻土、季节冻土标准冻深的分布情况及地基土的冻胀性和融陷性，合理确定生命线工程和重要设施的室外管网布局和埋深。

3.4.6 村庄防雷应符合下列规定：

1 省级及以上重点文物保护单位、学校、老年活动站等公共建筑物、多层或高层建筑及易燃易爆场所和设施必须安装防雷设施，防雷工程的设计与施工应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601 的相关规定。

2 一般农村民居防雷建筑物整治时，钢筋混凝土结构和钢结构农村民居应利用基础内钢筋作为接地装置，宜利用柱内钢筋和钢结构柱作为自然引下线，利用钢筋混凝土屋面钢筋网、梁内钢筋和钢结构金属屋面作为接闪器；砖石、砖瓦、砖木的砌体结

构或竹木结构的农村民居，应专门设置接闪器、引下线和接地装置。防雷工程的设计与施工应符合现行国家标准《农村民居雷电防护工程技术规范》GB 50952 的相关规定。

3 接闪器下方有易燃物品时，下方应设置水泥或石膏等阻燃材料的隔板，防止次生灾害发生。

3.4.7 对废弃和存在安全隐患的各类枯井，宜采取填埋、封存或防护等措施，消除安全隐患。

3.4.8 对正在使用的坑塘，应设立警示牌和安全防护网，提醒村民注意安全。

3.5 避灾疏散

3.5.1 村庄避灾疏散应综合考虑各类灾害的防御要求，统筹进行避灾疏散场所与避灾疏散道路的安排与整治，应按现行国家标准《防灾避难场所设计规范》GB 51143、《城镇应急避难场所通用技术要求》GB/T 35624 的相关规定执行。

3.5.2 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。

3.5.3 避灾疏散场地应与村庄内部的晾晒场地、空旷地、绿地或其他建设用地等综合考虑，并符合下列规定：

1 应避开本标准第 3.1.6 条规定的危险用地区段和次生灾害严重的地段；

2 应具备明显标志和良好交通条件；

3 应有多个进出口，便于人员与车辆进出；

4 应至少有 1 处具备临时供电、供水等必备生活条件并符合卫生要求的疏散场地。

3.5.4 结合村庄整治改造计划，灾害危险性 C 类和 D 类地区的学校和村民集中活动场所等公共建筑和设施应具备基本应急避难功能条件。

3.5.5 避难场所用地应避开易燃、易爆、有毒危险物品存放点、

严重污染源以及其他易发生次生灾害的区域，距次生灾害危险源的距离应符合现行国家标准《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB 36894、《农村防火规范》GB 50039 中对重大危险源和防火的相关规定；有火灾或爆炸危险源时，应设防火安全带。避灾场所内的应急功能区与周围易燃建筑等一般火灾危险源之间应设置不少于 30m 的防火安全带，距易燃易爆工厂、仓库、供气厂、储气站等重大火灾或爆炸危险源的距离不应小于 1000m。

3.5.6 村庄防洪保护区应制定就地避洪设施规划，有效利用安全堤防，合理规划和设置安全庄台、避洪房屋、围埝、避水台、避洪杆架等避洪场所。

3.5.7 修建围埝、安全庄台、避水台等就地避洪安全设施时，其位置应避开分洪口、主流顶冲和深水区，其场地地面标高的确定宜按该地区历史最大洪水水位考虑。围埝安全超高不宜低于 1.0m，安全庄台、避水台安全超高不宜低于 0.5m。安全庄台、避水台迎流面应设护坡，并应设置行人台阶或坡道。

3.5.8 防洪区的村庄宜在房前屋后种植高杆树木。

3.5.9 蓄滞洪区内学校、工厂等单位应利用屋顶或平台等建设集体避洪安全设施。

3.5.10 村庄避灾疏散场所宜设置综合防灾减灾宣传教育展示设施，指导民众应对灾害。

4 道路桥梁及交通安全设施

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用的村庄道路包括行政村通往自然村的道路、村内道路、入户路。

4.1.2 道路桥梁及交通安全设施整治应遵循安全、适用、环保、耐久和经济的原则。

4.1.3 道路桥梁及交通安全设施整治应利用现有条件和资源，恢复或改善其交通功能，使道路布局科学合理，并满足村庄内消防救灾的通行要求。

4.1.4 道路桥梁及交通安全设施整治应按照规划、设计、施工、竣工验收和养护管理阶段分步进行。

4.1.5 当地主管部门应组织相关部门对道路桥梁及交通安全设施进行质量验收。

4.2 道路工程

4.2.1 村庄道路系统宜在保留原有路网形态和结构的基础上，结合村庄规模、地形地貌、村庄形态、河流走向、对外交通布局等条件因地制宜地确定，必要时应打通断头路，形成通达性良好的村内路网络局。

4.2.2 村庄道路按照使用功能可分为主要道路、次要道路和宅间道路三个层次。各级道路的路面宽度及道路净空应根据不同功能要求而有所区别。

1 主要道路：指自然村间道路和村内主干路。主要道路路面宽度不宜小于4m，路肩宽度可采用0.25m~0.75m。路面宽度为单车道时，应根据实际情况设置错车道。主要道路宜采用净高和净宽不小于4m的净空尺寸。

2 次要道路：指村内次干路。次要道路路面宽度不宜小于 2.5m，路肩宽度可采用 0.25m~0.5m。路面宽度为单车道时，可根据实际情况设置错车道。

3 宅间道路：指村内入户路。宅间道路路面宽度不宜大于 2.5m。

4.2.3 村庄主要道路圆曲线最小半径宜为 12m，条件受限时可采用 8m。村庄次要道路圆曲线最小半径宜为 5m。

村庄主要道路小于 250m 半径的弯道内侧宜设置加宽及加宽缓和段。

4.2.4 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%。多雪严寒地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。

村庄主要道路的纵坡大于 5% 时需按规定限制最大坡长。

4.2.5 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。

村庄主要道路圆曲线半径小于 150m 的路段应按规定设置单一横坡形式的超高及超高缓和段，最大超高值可取 4%。

4.2.6 村庄道路标高宜低于两侧建筑场地的高程，并应满足防洪排涝的要求。路基路面排水应充分利用地形和天然水系及现有的农田水利排灌系统。平原地区村庄道路宜在路侧设置边沟排水，山区村庄道路可利用道路纵坡自然排水。各种排水设施的尺寸和形式应根据实际情况选择确定，并应符合本标准第 6.2.5 条的规定。

4.2.7 村庄道路路堤边坡应采取适当的形式进行防护，宜采用干砌片石护坡、浆砌片石护坡、植草砖护坡及植草护坡等多种形式。

原地表横坡陡于 1:2.5 的斜坡上填筑路基时，坡脚应采用浆砌片石挡墙加固。

土质挖方边坡需要加固时，可采用浆砌片石或干砌片石

挡墙。

4.2.8 村庄道路采用水泥或沥青路面时，土质路基压实应采用重型击实标准控制。不达要求路段，宜采用砂石等其他路面结构类型。

4.2.9 路面结构层所选材料应符合强度、稳定性及耐久性的要求，并结合当地自然条件、地方材料及工程投资等情况确定。各种结构层厚度应根据道路使用功能、施工工艺、材料规格及强度形成原理等因素综合考虑确定，并应符合下列要求：

- 1 沥青混凝土路面适用于主要道路和次要道路；
- 2 水泥混凝土路面适用于各级村庄道路；
- 3 砂石、石材及预制砌块类路面适用于次要道路和宅间道路；
- 4 无机结合料稳定路面适用于宅间道路。

4.2.10 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。

4.3 桥涵工程

4.3.1 当过境公路桥梁穿越村庄时，在满足过境交通的前提下，应充分考虑混合交通特点，设置必要的机动车与非机动车隔离措施。

4.3.2 村庄道路中现有桥梁荷载等级达不到相关规定的，应采用限载通行、加固等方式加以利用。新建桥梁荷载等级及结构构造设计应按现行行业标准《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60 的相关规定执行。

4.3.3 现有窄桥加宽应采用与原桥梁相同或相近的结构形式和跨径，使结构受力均匀，并保证桥梁基础的抗冲刷能力。

4.3.4 应对现有桥涵防护设施进行整修、加固及完善，重点部位为桥梁栏杆、桥头护栏。

4.3.5 机动车与非机动车混行的中小桥梁，桥面纵坡不应大于

3%。非机动车比例较高时，桥面纵坡不应大于2.5%。

4.3.6 村庄道路整治中，桥梁两端与道路衔接应线形顺畅，交通组织应合理；行人密集区的桥梁宜设人行步道，宽度不宜小于0.75m。

4.3.7 河湖水网密集地区，桥下净空应符合通航标准，并考虑排洪、流冰、漂流物及河床冲淤等情况。

4.3.8 因自然条件分隔，居民出行困难而搭设的行人便桥，应确保安全，并与周围环境相协调。

4.3.9 现有桥涵及其他排水设施应进行必要整合、疏浚，保证其正常发挥排水作用。

4.4 交通安全设施

4.4.1 村庄道路整治中，应结合路面情况完善各类交通设施，包括交通标志、交通标线、线形诱导设施及安全防护设施等。

4.4.2 当公路穿越村庄时，村庄入口应设置标志，道路两侧应设置宅路分离挡墙、护栏等防护设施；当公路未穿越村庄时，可在村庄入口处设置限载、限高标志和限高设施，限制大型机动车通行。

4.4.3 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线、停车让行线等交通标线，必要时宜设置交通信号灯。

4.4.4 村庄主要道路应设置10km/h~15km/h的限制速度，通过学校、集市、商店等人流较多路段时，应设置5km/h的限制速度、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。

4.4.5 村庄道路遇有急弯、视距不良路段，应按相关标准要求设置线形诱导标、反光镜等视线诱导设施。

4.4.6 村庄道路遇有滨河路及路侧地形陡峭等危险路段时，应设置护栏，并在护栏上配合设置诱导标志，对行驶车辆起到警示和保护作用。护栏可采用垛式、墙式及栏式等多种形式，基础埋

深不小于 40cm。

4.4.7 现有各类桥梁及通道可分别设置限载、限高及限宽标志，必要时应设置限高、限宽设施，保证桥梁与通道的行车安全与畅通。

4.4.8 村庄道路建筑限界内严禁堆放杂物、垃圾，并应拆除各类违章建筑。

4.4.9 交通照明设施宜在村庄主要道路上设置，为机动车、非机动车及行人出行提供便利。

4.4.10 村庄入口处及村庄中零散分布的空地，可开辟为停车位，供机动车及其他农用车辆停放。对于发展乡村旅游的村庄，宜根据旅游交通量在村口设置相应规模的公共停车场。

4.4.11 交通标志、标线的形状、规格、图案及颜色应符合现行国家标准《道路交通标志和标线 第 1 部分：总则》GB 5768.1、《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 4 部分：作业区》GB 5768.4、《道路交通标志和标线 第 5 部分：限制速度》GB 5768.5、《道路交通标志和标线 第 6 部分：铁路道口》GB 5768.6、《道路交通标志和标线 第 7 部分：非机动车和行人》GB 5768.7 及《道路交通标志和标线 第 8 部分：学校区域》GB 5768.8 的规定。

4.5 道路照明

4.5.1 村庄道路照明整治应遵循安全可靠、经济合理、节能环保、维修方便、美化环境的原则。分别针对主要道路、次要道路和宅间道路，充分考虑经济适应性，根据道路状况和实际使用功能、电源状况及周围环境，选择适应的控制方式、照明电源、光源、灯具形式及节能模式。

4.5.2 道路照明设计应能使机动车驾驶员在不大于设计时速时能分辨前方道路状况，使行人能发现路面上的障碍物。

4.5.3 道路照明宜优先采用 LED，不应采用高压汞灯和白

炽灯。

4.5.4 道路照明设计应考虑道路和场所的特点，根据灯具的配光类型和布置方式，科学设计灯具的安装高度和间距，保证达到相应照明要求。

4.5.5 道路照明宜采用供电电源，配电系统宜采用地下电缆线路供电，当采用架空线路时，宜采用架空绝缘配电线路；当无法使用供电电源且日照时长、强度满足要求时，可采用太阳能光伏电源。

4.5.6 道路的开关灯时间应根据所在地区的地理位置、季节变化和村民的作息时间合理确定。控制方式宜采用手动控制和电脑时钟控制相结合的方式。鼓励经济条件允许地区采用集中遥控系统。

4.5.7 道路照明改善应以避免浪费能源和光污染，以及不影响乡村地区动植物和农作物生长为原则，防止村庄内照明光线射入村民家中。村庄照明的施工及安全保护应按现行行业标准《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89 的相关规定执行。

5 给水设施

5.1 一般规定

5.1.1 村庄给水设施整治应编制整治规划或实施方案，根据当地的实际情况，结合村庄近远期规划，满足近期村民的生活、生产需求，预留远期规划发展的需要，并有效地节约水资源。

5.1.2 村庄给水设施整治应符合整治规划或实施方案的要求，并充分利用现有条件，改造完善现有设施，保障饮水安全。

5.1.3 村庄给水设施整治水量应满足用水需求，水质达标。整治后生活饮用水水量应不低于 40 升/（人·日），集中式给水工程配水管网的供水水压应符合用户接管点处的最小服务水头。水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的相关规定。

5.1.4 村庄给水设施整治应包括水源、给水方式、给水处理工艺、现有设备设施和输配水管道的整治。

5.1.5 集中式给水工程整治的设计、施工应根据供水规模和整治内容等，由具有相应资质的专业单位负责。

5.1.6 生活饮用水必须消毒。凡与生活饮用水接触的材料、设备和化学药剂等应符合国家现行有关生活饮用水卫生安全的规定。

5.1.7 给水设施整治应在不断总结生产实践经验和科学试验的基础上，积极采用行之有效的新技术、新工艺、新材料和新设备，提高供水水质，保障供水安全，优化运行管理，节约能源和资源，降低工程造价和运行成本。

5.2 水源

5.2.1 水源整治应包括现有水源保护区内污染源的清理整治，

或根据需要选择新水源。

5.2.2 对集中式生活饮用水水源，应建立水源保护区。保护区内严禁一切有碍水源水质的行为和建设任何可能危害水源水质的设施。

5.2.3 现有水源保护区内所有污染源必须进行清理整治。

5.2.4 选择新水源时，应根据当地条件，进行水资源勘察，优先保证优质水源供生活饮用。所选水源应水量充沛、水质符合相关规定，在地下水和地表水严重缺乏的农村地区，可收集雨（雪）水作为水源。

5.2.5 水源水质应符合下列规定：

1 采用地下水为生活饮用水水源时，水质应符合现行国家标准《地下水质量标准》GB/T 14848 的相关规定；

2 采用地表水为生活饮用水水源时，水质应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 的相关规定。

5.2.6 水源水质不能满足上述规定时，应采取必要的处理工艺，处理后的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的相关规定。

5.2.7 水资源匮乏的村庄，可通过污水再生处理作为生活杂用、农业灌溉等用水，但水质应符合国家现行相关标准的规定。

5.3 给水方式

5.3.1 给水方式应根据规划要求及当地水源、地形、能源、经济条件、技术水平等因素进行方案综合比较后确定。

5.3.2 城镇周边的村庄，应依据安全、经济、实用的原则，优先选择城镇配水管网延伸供水。

5.3.3 无条件采用城镇配水管网延伸供水的村庄，应优先选择联村、联片或单村集中式给水方式。

5.3.4 无条件建设集中式给水工程的村庄，可选择手动泵、引泉池或雨水收集等联户或单户分散式给水方式。

5.4 集中式给水工程

5.4.1 原有给水设施不能满足用水量需求时，应根据村庄给水设施整治规划或实施方案进行改扩建。

5.4.2 原有处理工艺不能满足供水水质要求时，应对给水处理工艺进行升级改造。

5.4.3 集中式给水工程厂站内设备设施的整治应包括现有给水厂站生产建（构）筑物、调节构筑物以及水泵、消毒等设备设施的整治。

5.4.4 给水厂站生产建（构）筑物的整治应符合下列规定：

- 1 完善混凝剂或助凝剂的投配；
- 2 提高混合、絮凝效果；
- 3 沉淀池斜管或斜板破损应及时更换；
- 4 滤池滤料不足时应及时补充或更换；
- 5 有条件的厂站宜配备水质检验设备；
- 6 出厂水总干管无计量装置的应增设计量装置；
- 7 生产建（构）筑物（含厂外泵房等）周围 10m 范围内现有的厕所、化粪池和禽畜饲养场应迁出，且不应堆放垃圾、粪便、废渣和铺设污水管渠。

5.4.5 调节构筑物的整治应符合下列规定：

- 1 清水池、高位水池应有保证水流动、避免死角的措施，容积大于 50m^3 时应设导流墙，增加清洗及通气等措施；
- 2 清水池、高位水池应加盖，设通气孔、溢流管和检修孔，并有防止杂物和爬虫进入池内的措施；
- 3 寒冷地区的清水池、高位水池应有防冻措施；
- 4 无避雷装置的水塔、高位水池应增设避雷装置。

5.4.6 水泵的整治应符合下列规定：

- 1 不能满足水量、水压要求的水泵应进行更换；
- 2 不能适应水量、水压变化要求的水泵宜增设变频设施；
- 3 当水泵向高地供水时，应在出水总干管上安装水锤防护

装置。

5.4.7 消毒设施的整治应符合下列规定：

1 消毒方法和消毒剂的选择应根据当地条件、消毒剂来源、原水水质、出水水质要求、给水处理工艺等，通过技术经济比较确定；可采用氯、二氧化氯、臭氧、紫外线等消毒方法，氯消毒剂与水的接触时间应不小于 30min；

2 消毒剂以及消毒系统应符合国家现行相关标准的规定。

5.4.8 输配水管道的整治应符合下列规定：

1 现有供水不畅的输配水管道应进行疏通或更新，以解决跑、冒、滴、漏和二次污染等问题；

2 输水管道应充分利用地形条件，优先采用重力输水；尽量缩短线路长度，避免急转弯、较大的起伏、穿越不良地质地段，减少穿越铁路、公路、河流等障碍物；

3 配水管道宜沿现有道路或规划道路敷设，有条件时宜布置成环状管网；地形高差较大时，宜在适当位置增设加压或减压设施；

4 村庄生活饮用水配水管道不应与非生活饮用水管道、各单位自备生活饮用水管道直接连接；

5 输配水管道的埋设深度应根据冰冻情况、外部荷载、管材性能等因素确定；露天管道宜设调节管道伸缩装置，并采取措施保证管道稳定，还应根据需要采取防冻保温措施；

6 输配水管道在管道隆起点上应设自动进（排）气阀，排气阀口径宜为管道直径的 $1/8\sim 1/12$ ，且不小于 15mm；

7 管道低凹处应设泄水阀，泄水阀口径宜为管道直径的 $1/3\sim 1/5$ ；

8 管道分水点下游的干管和分水支管上应设检修阀；

9 室外管道上的闸阀、蝶阀、进（排）气阀、泄水阀、减压阀、消火栓、水表等宜设在井内，并有防冻、防淹措施；

10 输配水管道材质的选择，应根据管径、内压、外部荷载和管道敷设区的地形、地质、管材供应等，按照运行安全、耐

久、漏损少、施工和维护方便、经济合理的原则，进行技术、经济、安全等综合分析确定；

11 输配水管道敷设的位置应根据建筑物基础、路面材料、卫生安全、管道埋深、管径、管材、其他管线情况等条件综合考虑确定，且不得穿越排水检查井。

5.5 分散式给水工程

5.5.1 手动泵给水工程的整治应符合下列规定：

1 手动泵给水工程整治应包括水源井、井台和手动泵的整治；

2 水源井应选择在水量充沛、水质良好、环境卫生、运输方便、靠近用水中心、便于施工管理、易于排水、安全可靠的地点；

3 水源井周边应保持环境卫生，并应有排水设施；

4 井台应高出周边地面，高差应不小于0.3m。

5.5.2 引泉池给水工程的整治应符合下列规定：

1 引泉池给水工程整治应包括山泉水水源、引泉池和供水管网的整治。

2 整治前应对泉水出露的地形、水文地质条件等进行实地勘察，确定水源的补给及泉水类型。

3 引泉池应设顶盖封闭，并设通风管。管口宜向下弯曲，包扎细网。引泉池进口、检修孔孔盖应高出周边地面0.1m~0.2m。池壁应密封不透水，壁外用黏土夯实封固，黏土层厚度为0.3m~0.5m。引泉池周围应作不透水层，地面以一定坡度坡向排水沟。

4 引泉池池壁上部应设置溢流管，管径比出水管管径大一级，出水管距池底0.1m~0.2m，可在池底设置排空管。

5.5.3 雨水收集给水工程的整治应符合下列规定：

1 雨水收集系统可采用屋顶集水式或地面集水式；

2 屋顶集水式雨水收集系统应包括屋顶集水场、集水槽、

落水管、输水管、简易净化装置（粗滤池）、贮水池、取水设备等；

3 地面集水式雨水收集系统应包括地面集水场、汇水渠、简易净化装置（沉砂池、沉淀池、粗滤池）、贮水池、取水设备等；

4 集水场的集水能力应符合用水量需求，并应与贮水池的容积相配套；

5 集水场的集水面应采用集水性好的材料；

6 集水场的集水面坡度应大于 0.2%，并设集水槽（管）或汇水渠（管）；

7 集水场的集水面应避免开畜禽圈、粪坑、垃圾堆、农药、肥料等污染源；

8 贮水池应符合本标准第 5.4.5 条中关于调节构筑物的整治要求。

5.6 维护及运行管理

5.6.1 集中式给水工程应通过竣工验收后，方可投入运行；建（构）筑物、给水管井、混凝土结构、砌体结构、管道工程、机电设备等施工及验收均应符合国家现行有关施工及验收标准的规定。

5.6.2 维护及运行管理应符合下列规定：

1 集中式给水工程应设置管理机构或由相关部门兼管，明确职责，落实管理人员；

2 供水单位应根据具体情况，建立包括水源卫生防护、水质检验、岗位责任、运行操作、安全规程、交接班、维护保养、成本核算、计量收费等运行管理制度和突发事件处理预案，按制度进行管理；

3 供水单位应取得取水许可证、卫生许可证，运行管理人员应有健康合格证；

4 供水单位应根据工程具体情况建立水质检验制度，配备

检验人员和检验设备，对原水、出厂水和管网末梢水进行水质检验，并接受当地卫生部门的监督，水质检验项目和频率等应根据当地卫生主管部门的要求进行；

5 分散式给水村庄的供水主管部门应建立巡视检查制度，了解水源保护和村民饮水情况，发现问题应及时采取措施，保证安全供水；

6 加强用水管理，积极推广和使用节水技术、产品和设备，实行计划用水和节约用水。

6 排水设施

6.1 一般规定

6.1.1 村庄排水设施整治应以县城、乡镇和村庄发展规划为指导，对地处城市近郊区、环境敏感区等区域的村庄，应优先纳入整治范围，其余村庄梯次推进。

6.1.2 村庄排水设施整治包括确定排放标准、整治排水收集系统、雨水控制与利用和生活污水处理设施。

6.1.3 排水量包括污水量和雨水量，污水量包括生活污水量及生产废水量。排水量应按下列规定计算：

1 生活污水量应按生活用水量的40%~90%进行计算；

2 生产废水量及变化系数应按产品种类、生产工艺特点及用水量确定；无相关资料时，也应按生产用水量的70%~90%进行计算；

3 雨水量可参照邻近城镇的设计标准进行计算。

6.1.4 污水处理应根据处理规模、排水去向确定相应的地方排放标准，宜就地资源化利用；未经处理的污水严禁直接排放至自然沟渠和河道。

6.1.5 村庄应根据自身条件，建设和完善排水收集系统，采用雨污分流或截流式合流方式排水。

6.1.6 雨水控制与利用应优先利用低洼地形、下凹式绿地、透水铺装等设施滞蓄雨水，减少外排雨水量。

6.1.7 位于城镇污水处理厂服务范围内的村庄，应建设和完善污水收集系统，将污水纳入到城镇污水处理厂集中处理；位于城镇污水处理厂服务范围外的村庄，应联村或单村建设污水处理站，也可联户或分户处理。

6.1.8 采用雨污合流排水方式的村庄，应采取截流、调蓄和处

理相结合的措施，减少溢流污染。

6.1.9 养殖业污水、工业废水排放不应污染地表水和地下水饮用水源及其他功能性水体，宜单独收集处理；接入村庄排水系统的水质应按有关标准执行，不应影响排水管渠和污水处理站的正常运行和养护。

6.1.10 缺水地区的村庄应合理利用雨水和再生水。

6.2 排水收集系统

6.2.1 村庄排水管渠系统应根据县城、乡镇总体规划和建设情况统一布置、分期整治。

6.2.2 排水管渠系统设计应以重力流为主；雨水管道和合流管道应按满流计算，污水管道按非满流计算。

6.2.3 排水明渠宜沿道路顺坡敷设，避免穿越河道、铁路、高速公路等。

6.2.4 排水管道宜优先选用成品管；管材可采用混凝土管、铸铁管、塑料管等多种地方成熟材料。

6.2.5 排水管道应敷设在冻土层以下，且浅埋时应有防冻措施。

6.2.6 排水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线段每隔一定距离需设检查井；检查井宜采用预制检查井。

6.2.7 排水管道与其他地下管线（构筑物）水平和垂直的最小净距，应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015中关于居住小区地下管线（构筑物）间最小净距的相关规定执行。

6.2.8 雨水收集系统整治应符合下列规定：

1 雨水管渠宜采用明渠或暗管型式，充分利用现状沟渠或与道路边沟结合；雨污合流管道宜采用暗管型式；

2 雨水管渠断面尺寸、坡度应根据设计雨水流量计算确定；管渠敷设应充分利用地形高差，且满足最小设计流速要求；

3 雨水管和合流管最小管径为 300mm，雨水口连接管最小

管径为 200mm；雨水明渠底宽不宜小于 250mm，深度不宜小于 300mm；

4 雨水明渠侧墙和雨水口算面标高应比周边地面标高低 3cm~5cm；

5 雨水明渠砌筑宜就近取材，可选用混凝土或砖石、条石等地方材料。

6.2.9 污水收集系统整治应符合下列规定：

1 污水管道宜采用暗管型式；现状明渠应加设盖板，必要时进行防渗处理；

2 污水管道尺寸、坡度应根据设计污水流量计算确定；管道敷设应充分利用地形高差，且应符合最小设计流速要求；

3 污水管管径不应小于 200mm，接户管管径不应小于 100mm；

4 污水管道每隔 100m~120m 距离的检查井内宜设置沉泥槽；

5 合流管道应在适当位置设置截流井。

6.3 雨水控制与利用

6.3.1 雨水控制与利用应以削减径流排水、防止内涝及雨水资源化利用为目的，并兼顾村庄防灾需求。

6.3.2 村庄整治过程中应限制增加硬化地面的面积。

6.3.3 雨水控制与利用宜采用入渗、收集回用、调蓄排放等形式及其组合。

6.3.4 雨水入渗可采用绿地、透水铺装地面、渗透管沟、坑塘、入渗井等方式。

6.3.5 下凹式绿地宜低于硬化地面 50mm~100mm；当有排水要求时，绿地内宜设置溢流雨水口，其顶面标高应高于绿地 20mm~50mm。

6.3.6 雨水调蓄设施应优先选用天然洼地、湿地、河道、池塘（坑塘）等，也可建人工调蓄设施或利用雨水管渠进行调蓄。

6.3.7 调蓄雨水可用作绿地、作物浇灌用水，也可经处理后用作非饮用用途的生活杂用水或生产用水。

6.4 污水处理设施

6.4.1 村庄污水处理站设计规模应根据计算污水量或截流的合流污水量确定。

6.4.2 村庄污水处理站应选址在夏季主导风向下方、村庄水系下游，并应靠近接纳水体或农田灌溉区。

6.4.3 村庄污水处理工艺应根据进水水质、出水用途、区位特点等，经技术经济比较后确定，鼓励优先采用自然生物处理工艺。

6.4.4 村庄污水处理站处理工艺宜优先采用模块化技术，规模较小的可选用一体化处理设备。

6.4.5 村庄污水处理站应设置除渣设施和调节设施。

6.4.6 人工湿地作为主处理工艺处理生活污水或雨污合流污水，宜采用两级串联。

6.4.7 生物滤池的平面形状宜采用圆形或矩形。填料应质坚、耐腐蚀、强度高、比表面积大、空隙率高，宜采用碎石、卵石、炉渣、焦炭等无机滤料。

6.4.8 稳定塘处理系统可利用荒地、坑塘、洼地等进行构建。用作二级处理的稳定塘系统，处理规模不宜大于 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。

6.4.9 自然生物处理宜做防渗处理，不得污染地下水。

6.5 维护及运行管理

6.5.1 村庄排水设施中的构筑物、砌体结构、管道工程、机电设备等的施工验收应符合国家有关施工及验收的规定，并应进行必要的复验和外观检查。

6.5.2 排水管渠运行与管理应符合下列规定：

- 1 排水管渠及附属设施应定期清掏，养护频率不少于2次/年；
- 2 井盖开启时，应采取安全防护措施；发生损坏或遗失时，

应及时更换；

3 井深不超过 3m，在穿竹片牵引钢丝绳和掏挖污泥时，不宜下井操作；

4 下井人员应经过安全技术培训，学会人工急救和防护用品、照明及通信设备的使用方法；

5 操作人员下井作业时，应开启上下游检查井盖通风，井上应有两人监护，监护人员不得擅自离职守；每次下井连续作业时间不宜超过 1h；

6 严禁进入管径小于 800mm 的管道作业；

7 严禁把杂物投入排水管渠。

6.5.3 污水处理站运行与管理应符合下列规定：

1 村庄污水处理站宜采用自动控制系统，便于运行，改善劳动条件，提高管理水平；

2 处理站进、出水及主要处理单元应按国家和地方现行标准及环保部门要求或运行控制要求定期进行水质检测，宜设置相关检测仪表；

3 处理站应封闭管理，且应有禁入标识；

4 站内应定期进行有毒有害气体的检测和控制；

5 剩余污泥处理以就地资源化利用为主，严禁乱堆乱弃。

6.5.4 排水收集与处理设施应明确产权归属，建立长效运行养护机制，落实资金，确保设施正常运行。

7 垃圾收集与处理

7.1 一般规定

- 7.1.1 村庄垃圾应及时收集、清运，保持村庄整洁。
- 7.1.2 村庄生活垃圾宜尽可能就地分类回收利用，减少外运处理垃圾量。
- 7.1.3 生活垃圾处理设施应在县域范围内统一规划建设，未能回收利用的其他垃圾宜推行集中处理的方式。
- 7.1.4 严禁露天焚烧垃圾，不得采用没有烟气处理的简易焚烧设施。
- 7.1.5 严禁向河、湖、池塘等水域倾倒垃圾，不得利用雨沟、坑、塘、田等土地堆放垃圾。
- 7.1.6 垃圾就地资源化利用可分为可腐烂垃圾和无机垃圾；垃圾集中处理与利用可分为废品类、家庭有毒垃圾和其他垃圾。

7.2 垃圾就地资源化利用

- 7.2.1 村庄居民生活和生产中产生的可腐烂垃圾应就地分类和资源化利用。可腐烂垃圾类别包括厨余垃圾、残枝落叶、菜梗菜叶、骨骼内脏等。
- 7.2.2 可腐烂垃圾单独收集后宜就地资源化利用，可结合粪便、污泥及秸秆等农业废弃物进行资源化处理，处理工艺技术包括好氧堆肥处理与厌氧发酵处理。
- 7.2.3 家庭堆肥处理可在庭院或农田中采用木条等材料围成约 1m^3 空间堆放可生物降解的有机垃圾，堆肥时间不宜少于2个月。庭院里进行家庭堆肥处理可用土覆盖。
- 7.2.4 村庄堆肥处理，宜采用条形堆肥方式，时间不宜少于2个月。条形堆肥场地可选择在田间、田头或草地、林地旁。

- 7.2.5 有条件的地区可采用成本较高的动态好氧堆肥处理工艺。
- 7.2.6 设置人畜粪便沼气池的村庄或有畜禽粪便等厌氧消化处理设施的地区，可将可腐烂垃圾作为厌氧发酵原料进行协同处理。
- 7.2.7 砖、瓦、石块、渣土、煤灰、草木灰等无机垃圾也应单独收集，就地处理或利用。

7.3 垃圾集中处理与利用

- 7.3.1 生活垃圾需要集中处理与利用的主要有三类，即废品类、家庭有毒垃圾和其他垃圾。
- 7.3.2 废品类：废品回收具体种类结合当地废品实际回收状况确定。
- 7.3.3 家庭有害垃圾：有害垃圾收集种类以及收集方式由当地环保部门确定。暂时没有建立有害收集体系的地区可将其放入其他垃圾。
- 7.3.4 其他垃圾的收集与利用应符合下列规定：
- 1 其他垃圾收集宜推行密闭化收集。垃圾收集点应规范卫生保护措施，防止二次污染。蝇、蚊滋生季节，应定时喷洒消毒及灭蚊蝇药物。
 - 2 其他垃圾收集频次可根据实际需要设定。
 - 3 其他垃圾宜推行专业化、规模化垃圾运输服务，垃圾运输过程中应保持封闭，避免遗撒。
 - 4 其他垃圾经收集后运输至县域规划的垃圾焚烧厂或填埋场进行集中处理。
- 7.3.5 对于暂时没有能力将其他垃圾集中到达标的生活垃圾处理设施的地区，可就近对其他垃圾采用简易填埋处理。简易垃圾填埋场应尽可能选择在土层厚、地下水位较深、远离居住和人口聚集区、地质较稳定的地方；填埋场一般选用自然防渗方式，且周围应设置简易的截洪、排水沟，防止雨水侵入；填埋库区底部自然黏性土层厚度不宜小于 2m、边坡黏性土层厚度应大于

0.5m，且黏性土渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s；填埋垃圾时要及时对垃圾覆土。

7.4 非正规垃圾堆放点治理

7.4.1 对非正规垃圾堆放点应开展排查，监理工作台账。调查堆放点位置、面积、垃圾堆放量、堆放垃圾种类、起始使用时间、终止使用时间，并树立标识。

7.4.2 对于有条件的地区，可选择异位整治。将存量垃圾运输到正规的生活垃圾处理设施，或经综合分类对各类垃圾分别进行无害化处理，完成非正规垃圾堆放点整治。

7.4.3 对于暂时没有条件进行异位修复的地区，可选择原位整治。以建筑垃圾为主要成分，沼气含量、有机质含量较低的堆放点，可采用原位封场法整治技术。可参考现行国家标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》GB 51220 及相关国家标准。有机质含量较高，堆底埋深位于地下水位以上的堆放点，可采用原位好氧稳定整治技术。

8 卫生厕所改造

8.1 一般规定

8.1.1 村庄卫生厕所改造应符合现行国家标准《粪便无害化卫生要求》GB 7959、《农村户厕卫生规范》GB 19379 的相关规定。

8.1.2 村庄卫生厕所排出的粪便应进行无害化处理，防止粪便污染环境、引起疾病，保障村民健康。

8.1.3 村庄新建和改建卫生厕所应进行粪便无害化处理效果评价，粪大肠菌值和蛔虫卵去除率应符合现行国家标准《粪便无害化卫生要求》GB 7959 的相关规定。血吸虫病流行等疫区的卫生厕所还应符合国家卫生健康委员会的相关法规和标准的规定。

8.1.4 村民户厕应实现“一户一厕”。

8.1.5 人口规模较大的村庄应配建公共厕所。需要配置公共厕所的村庄应参照《城市环境卫生设施规划标准》GB 50337 相关规定。

8.1.6 单户或多户村民卫生厕所排放的污水，宜建造生态化、无动力、微动力或有动力生活污水处理设施。

8.2 类型选择

8.2.1 村庄卫生厕所应综合考虑当地经济发展状况、自然地理条件、供排水条件、人文民俗习惯、农业生产方式等因素选择下列卫生厕所类型：

- 1 三格化粪池厕所；
- 2 三联通沼气池式厕所；
- 3 粪尿分集式生态卫生厕所；
- 4 水冲式厕所；
- 5 双瓮漏斗式厕所；

- 6 阁楼堆肥式厕所；
 - 7 双坑交替式厕所；
 - 8 深坑式厕所。
- 8.2.2 村庄卫生厕所的类型选择宜符合下列规定：**
- 1 具备上、下水设施且水资源充沛的村庄，宜建造水冲式厕所；
 - 2 饲养牲畜的村民宜建造三联通沼气池式厕所；
 - 3 干旱、无水、少水、寒冷地区宜建造粪尿分集式生态卫生厕所；
 - 4 干旱地区的村庄宜建造双坑交替式、阁楼堆肥式或双瓮漏斗式厕所；
 - 5 寒冷地区的村庄宜建造深坑式厕所；
 - 6 非农牧业地区的村庄，不宜建造粪尿分集式生态卫生厕所。
- 8.2.3 村庄禁止修建直排式、蹲位通槽式和粪便裸露的公共厕所。**

8.3 设计与建造要求

- 8.3.1 新建卫生厕所应与饮用水源保持 30m 以上卫生防护距离，与水井保持至少 10m 以上的卫生防护距离。**
- 8.3.2 卫生厕所地上厕屋和地下结构应符合现行国家标准《农村户厕卫生规范》GB 19379 的相关规定。**
- 8.3.3 卫生厕所使用预制式贮粪池、便器等关键设施和设备前，应进行安全性能与功能性能的技术鉴定。**
- 8.3.4 卫生厕所的设计与建造要求应符合下列规定：**
- 1 三格化粪池卫生厕所应有贮水容器，化粪池容积 $\geq 1.5\text{m}^3$ 且深度 $\geq 1200\text{mm}$ ，排气管应与三格化粪池的第一池相通，高于厕屋 500mm 以上；北方寒冷地区便器应安装在第一池上方，并增加化粪池埋深或地上添加覆盖保温层；使用前，贮粪池应进行渗漏测试，不渗漏方可投入使用；

2 三联通沼气池式卫生厕所应有贮水容器；新建沼气池需经 7d 以上养护，经试水、试压，不漏气、不漏水后方可投料使用；首次投料启动采用沼气池沉渣或污染物作为接种物时，接种量为总发酵液的 10%~15%，采用旧沼气池发酵液作为接种物时，应大于 30%；寒冷地区建造三联通沼气池式厕所要注意保持温度，宜与蔬菜大棚等农业生产设施结合建设；

3 粪尿分集式生态卫生厕所应有覆盖料；应分别设置贮粪池与贮尿池，贮粪池向阳采光，贮尿池避光密封；应单独设置小便器，小便器管道与贮尿池连接；出粪口盖板应用涂黑金属板制作；南方地区小便器尿收集口直径宜为 30mm，北方地区尿收集口直径宜为 60mm；地下水位高的地区宜建造地上或半地上式贮粪池；

4 水冲式厕所应有给水和污水处理设施；排出的粪便污水应与通往污水处理设施的管网相连接；寒冷地区水冲式厕所宜建造在室内，上下水管线应采取防冻措施；

5 双瓮漏斗式厕所应有贮水容器；排气管应与厕所的前瓮相通，高于厕屋 500mm 以上；使用前应先加水测试是否渗漏，不渗漏后方可投入运行；

6 阁楼堆肥式厕所的贮粪池应保持通风；厕坑容积应根据每人每天粪便量与覆盖料量 4kg、储存期为半年进行设计；

7 双坑交替式厕所的两个厕坑容积应相同，厕坑容积应根据每人每天粪便量与覆盖料量 4kg、储存期为半年进行设计；

8 深坑式厕所的滑粪道斜坡长与排粪口长之比宜为 2:1，坡度应达到 60°，排便口应加盖；排气管设计应与贮粪池连通，设在厕屋内侧、外侧均可，可用砖砌或采用陶管，直径 100mm；修建时应高出厕屋顶 500mm 以上，同时安装防风帽；贮粪池口应有盖、口（直）径不应大于 300mm，并高于地面 100mm~150mm；贮粪池底部应低于当地冻土层。

8.3.5 公共厕所设计与建造要求应符合下列规定：

1 公共厕所的建筑面积和用地面积应按现行国家标准《城

市环境卫生设施规划标准》GB 50337 的相关规定执行；

2 公共厕所距离取水构筑物应大于 30m；

3 公共厕所外墙与相邻建筑物距离应大于 5.0m，周围宜设置不小于 3.0m 的绿化带，粪便应便于清掏。

8.4 卫生管理要求

8.4.1 三格化粪池卫生厕所卫生管理应符合下列规定：

1 贮粪池投入运行前，应向第一池注入水至浸没第一池过粪管口；

2 应定期检查过粪管是否堵塞，并及时进行疏通；

3 第三格的粪液应及时清掏，清掏的粪渣、粪皮及沉渣应进行堆肥等无害化处理；

4 严禁在第一池取粪用肥；禁止向二、三池倒入新鲜粪液；严禁将洗浴室、畜禽粪通入贮粪池。

8.4.2 三联通沼气池式卫生厕所卫生管理应符合下列规定：

1 沼液应经沉淀后于溢流贮存处掏取；

2 根据当地用肥季节和习惯，沼气池宜每年出料 1 次～2 次；

3 使用和检查维修沼气池时，必须防范火灾、防爆和防止窒息事故发生；

4 严禁在进粪端取粪用肥。严禁将洗浴室通入厕所的发酵间。严禁向沼气池投入剧毒农药、杀虫剂和杀菌剂；

5 血吸虫病流行地区村庄的沼气池式厕所，严禁采用可随时取沼液或沼液随意溢流排放的设计模式，严禁将沼液作为牲畜的饲料添加剂、养鱼、养禽等，严禁向任何水域直接排放粪便污水和沼液。

8.4.3 粪尿分集式生态卫生厕所卫生管理应符合下列规定：

1 新厕所使用前在坑内垫入约 100mm 干灰。

2 便后在粪坑内加入干灰（草木灰、炉灰、庭院土等），用量为粪便量 3 倍以上。厕坑潮湿时应加入适量干灰。尿肥施用

需兑入 3 倍~5 倍的水。冬季非耕作期不使用尿肥时，应密闭和低温保存。

3 粪坑堆积的粪便应不定期向外翻倒，翻倒时清掏外侧干燥储存 6 个月以上的粪便。

8.4.4 水冲式厕所便器应用水封。

8.4.5 双瓮漏斗式卫生厕所卫生管理应符合下列规定：

- 1 启用前，应向前瓮加清水至浸没前瓮过粪管口；
- 2 后瓮粪液应及时清掏，严禁向后瓮倒入新鲜粪液；
- 3 后瓮粪液如形成白色菌膜，表明运行良好；未形成白色菌膜应调整用水量。

8.4.6 阁楼堆肥式厕所卫生管理应符合下列规定：

- 1 贮粪池应保持通风。粪便、垃圾可作为堆肥原料。
- 2 需要用肥前 1 个月，应增加湿度达到可以生温的条件并保持粪堆温度 50℃ 以上 5d~7d，放置 20d~30d 腐熟，清出粪肥，循环应用。

8.4.7 双坑交替式厕所卫生管理应符合下列规定：

- 1 便后应用干细土覆盖吸收水分并使粪尿与空气隔开；
- 2 使用时应集中使用其中一个厕坑，满后封闭，为封存坑；同时启用另一个坑，为使用坑，满后封闭；将第一个粪便清掏后，继续交替使用；

3 封存半年以上的厕粪可直接用作肥料，不足半年的应清掏后经堆肥等无害化处理后应用。

8.4.8 深坑式厕所清掏的粪便应无害化处理后应用。

8.4.9 公共厕所卫生管理应符合下列规定：

- 1 粪便严禁直接排入雨水管、河道或水沟；
- 2 在具有完整上下水道系统和污水处理厂或粪便处理厂的村庄，应选择水冲式公共厕所。

9 公共环境

9.1 一般规定

9.1.1 村庄公共环境整治应覆盖村庄建设范围内的公共空间和场所，包括：街巷环境整治、公共活动场所整治、公共环境照明等内容。

9.1.2 村庄公共环境整治应符合下列基本原则：

1 充分遵循所处自然环境肌理，以山形地势、水系田园为依托，保护和延续村庄传统营建形制；

2 保护传承当地营建技艺、材质、色彩等文化元素符号，结合地域、气候、民族、风俗特征，突出乡土特色和地域特点；

3 充分考虑老年人、残疾人和少年儿童活动的特殊要求，积极推动村庄无障碍设施改造建设。

9.2 街巷环境整治

9.2.1 村庄街巷环境整治的风格和基调宜顺应和延续村庄原有街巷的走向和空间尺度，结合村庄历史沿革、文化传统、地域特征和民族习俗而确定。

9.2.2 街巷两侧不得堆放垃圾、杂物或存在安全隐患的危险物品，不宜作为村民日常晾晒堆积场所。

9.2.3 街巷两侧入户电缆线路应在符合消防安全的前提下，沿两侧的建筑墙面或屋檐隐蔽敷设。

9.2.4 街巷铺装应就地取材，营造村庄的本土风格，铺装纹理应加强街道空间的导向性。

9.2.5 街巷环境整治应保持两侧居住建筑院落的视线通透，宜采用本土自然材料建造围墙，围墙高度宜控制在人视线以下。

9.2.6 对于沿街巷新建、改建建（构）筑物，应对其高度、体

量、材质、色彩等方面进行限控，宜选用地方材料，采用当地传统形式与色彩，并运用经济便捷的施工方式进行立面修整，使其与地方传统建筑风貌、周边环境相协调。

9.2.7 对于沿街乱搭乱建的违章建（构）筑物及其他不合规设施应予以整改或拆除。

9.2.8 街巷店面招牌样式应具有乡土特色，其建造材料宜采用地方传统材料。

9.3 公共活动场所整治

9.3.1 公共活动场所宜邻近村委会、文化活动中心、祠堂庙宇及村庄主要入口等公共活动集中的地段；也可根据自然环境特点，选择村庄内水体、坡地、古树名木等重要区域设置；并应符合本标准第 3.1.6 条的规定。

9.3.2 村庄应充分利用已有的公共活动场所，改善现有条件，以满足村民生产生活需要；无公共活动场所或公共活动场所缺乏的村庄，可改造利用现有闲置建设用地，作为公共活动场所。

9.3.3 公共活动场所宜根据场地条件以及当地村民需要，增设体育健身器材、儿童游玩设施、村务公开栏、科普宣传栏等设施，提高综合使用功能。

9.3.4 公共活动场所应增设无障碍设置，方便老年人、残疾人使用；儿童游玩设施宜采用柔性材料铺装，注重儿童活动的安全性，并且满足成人看护的要求。

9.3.5 公共活动场所可布置环境小品，其形式应以村庄特色题材为主，突出地域文化与民族特色。

9.4 公共环境照明

9.4.1 公共环境照明可分为满足村民夜间公共活动需要的功能性照明和对重要景观节点等的装饰性照明。

9.4.2 公共环境照明应以人为本，以保护自然生态环境为前提，避免大面积、大功率泛光照明和跳跃、闪烁、超亮的照明，严格

控制溢散光产生的光污染。应根据村民的作息时间及时开启和关闭。

9.4.3 功能性照明应根据其功能和所营造的氛围确定，满足人们基本活动需要的亮（照）度要求。

9.4.4 装饰性照明可结合自然资源、地域文化特色和建（构）筑结构特征等合理布置灯具，符合当地风俗习惯，应与其他公共环境照明相协调，除重大活动外，不宜选用动态和彩色光照明。

10 村庄绿化

10.1 一般规定

10.1.1 村庄绿化应以人为本、生态优先、突出特色、兼顾经济，宜优先考虑绿化的生态效益，并兼顾经济效益，发挥绿化的经济和美化的作用。

10.1.2 村庄绿化应包括坑塘河道绿化、村庄道路绿化、公共活动场所绿化、宅旁庭院绿化等内容。

10.1.3 村庄绿化应与当地的地形地貌、历史文化相协调，保护和发展村庄的乡土树种和特色树种，充分展现地域乡土特色。

10.1.4 村庄绿化应坚持改造与新建相结合的方式，保护村庄环村林带、成片林等原有绿化成果。

10.1.5 村庄绿化整治及相关景观提升建设，应遵循生态优先原则，统筹山水林田湖草系统治理，严守生态保护红线，最小化干预村庄的生态系统和地形地貌。

10.2 坑塘河道绿化

10.2.1 村庄坑塘河道绿化应保留、利用现有河道的自然岸线，以生态护坡的方式，整治边坡与岸线，形成自然岸线景观；生态修复宜采用生态护坡、水生植物、人工湿地等整治措施改善水体水质。各类生态修复可采用下列措施：

1 生态护坡：挡水护坡不宜采用块石、水泥护砌等工程硬化方式，宜在土堤基础上采用草坪、茅草等植物进行生态护坡；

2 水生植物：水深低于 1.5m 的水体，宜种植挺水、浮叶植物；水深大于 1.5m 的水体，宜种植沉水植物；

3 人工湿地：人工湿地宜在水体汇流的沟渠等低洼地带建设，并应与村庄排水整治要求相协调。

10.2.2 对村庄人居环境有严重影响的污水塘、臭水沟，宜结合污水处理设施，清除污染物，并利用净化能力强的水生动植物，净化水体。

10.2.3 村庄坑塘河道绿化可结合村庄现有传统农业种植，选用经济型树种或用材树种，在绿化美化的同时，增加经济收益。

10.3 村庄道路绿化

10.3.1 村庄道路绿化应注重安全性、经济性和舒适性，选用生长快、耐贫瘠、抗逆性强、病虫害少、养护管理简单的本土植物。不得选用有毒或人体过敏的树种；对于经济条件较好地区，可辅助引用能够适应本地气候条件、具有一定观赏价值的外来植物，以提高村庄绿化水平。

10.3.2 村庄主要道路两侧植物配置应保证道路行车视线安全，株距不得小于 3m。

10.3.3 村庄次要道路绿化配置不得影响道路正常通行，可选择种植小乔木、花灌木等乡土植物；道路两侧为建筑时，可紧靠墙壁栽植攀缘植物。

10.3.4 宅间道路绿化应注重界限管控，保证道路通行顺畅，可采取多样形式，运用本土树种、花卉，突出乡土特色；对于路旁有宅前菜地的道路两侧，可结合村民自身意愿和村庄产业发展需要，种植果蔬、特色农作物等，提升绿化的经济价值。

10.4 公共活动场所绿化

10.4.1 公共活动场所绿化应做到因地制宜，体现村庄特色，宜结合村内现有河流、池塘、苗圃、小片林地等，合理选择自然生态或规则式的绿化方式。

10.4.2 公共活动场所绿化应尽量利用道路两侧或不利于建设的地块，见缝插针利用公共场所的零星空地，因地制宜地建设公共绿化小空间。

10.4.3 公共活动场所绿化宜采用可进入式绿地的形式，宜选用

冠幅圆整浓密的庭荫树。

10.5 宅旁和庭院绿化

10.5.1 宅旁和庭院绿化应充分遵循村民个人意愿喜好，满足庭院卫生、通风、采光等基本要求，鼓励绿化美化与发展庭院经济相结合。

10.5.2 庭院围墙可采用空透墙体，以攀缘植物覆盖，形成生态墙体，也可采用栅栏式墙体，密植生态绿篱植物；裸露墙面可用攀缘植物进行美化点缀。

10.5.3 可根据村民自身意愿，在经济条件允许的情况下，进行屋顶绿化。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

11 坑塘河道

11.1 一般规定

11.1.1 严禁采用填埋方式占用村庄现有的坑塘河道。坑塘使用功能包括旱涝调节、养殖种植、消防水源、杂用水、水景观及污水净化等，河道使用功能包括排洪、取水和水景观等。

11.1.2 坑塘河道应符合下列规定：

- 1 具备补水和排水条件，满足水体利用要求；
- 2 水体容量、水深、控制水位及水质标准应符合相关使用功能；不同功能的坑塘河道对水体的控制标准应按表 11.1.2 确定；

表 11.1.2 不同功能的坑塘河道水体的控制标准

功能类别	最小水面面积 (m ²)	河道宽度 (m)	适宜水深 (m)	水质类别
旱涝调节坑塘	50000	—	1.0~2.0	V
渔业养殖坑塘	700	—	>1.5	III
农作物种植坑塘	700	—	1.0	V
消防与杂用水坑塘	1000	—	0.5~1.0	IV
水景观坑塘	500	—	>0.2	V
污水处理坑塘（厌氧）	600	—	2.5~5.0	—
污水处理坑塘（好氧）	1500	—	1.0~1.5	—
行洪河道	—	≥自然 河道宽度	—	—
生活饮用水河道	—		>1.0	II~III
工业取水河道	—		>1.0	IV
农业取水河道	—		>1.0	V
水景观河道	—		>0.2	V

注：坑塘河道水质类别不应低于表中规定的控制标准。

11.1.3 坑塘河道存在下列情况时，应根据当地条件进行整治：

1 坑塘河道使用功能受到限制，影响村庄公共安全、经济发展或环境卫生；

2 废弃坑塘土地闲置，重新利用具有明显的生态、环境或经济效益。

11.1.4 坑塘河道整治应结合村庄综合整治统一实施，处理好与防洪、灌溉等相关设施的关系。

11.1.5 坑塘河道功能的利用应根据自然条件、环境要求、产业状况等因素进行调整和优化，并应符合下列规定：

1 临近湖泊的坑塘应以旱涝调节为主要功能，兼顾渔业养殖功能；临近村庄的坑塘应以水景观、消防备用水源、生活杂用水为主要功能；临近村庄集中排污方向的坑塘宜优先作为污水净化功能使用；

2 坑塘功能调整不应取消和降低原有坑塘的旱涝调节功能；

3 已废弃坑塘在满足本标准第 11.1.2 条相关规定的情况下，可采取拆除障碍物、清理坑塘、疏浚坑塘进出水明渠、改造相关涵闸等措施整治，恢复其基本使用功能；

4 河道整治不应改变原有功能，应以维护河道行洪、取水功能为主要目的。

11.2 补 水

11.2.1 雨量充沛、水资源较好的村庄，应充分利用地势条件和既有水利工程设施满足坑塘河道补水需求。山区、丘陵地区的村庄可充分利用山涧流水、水库作为坑塘河道水源；平原水网地区的村庄可充分利用湖泊引水，作为坑塘河道水源。

11.2.2 当坑塘河道水源不足、农田灌溉季节不能满足取水需求时，可进行坑塘河道补水整治。

11.2.3 坑塘河道补水整治应贯彻开源节流方针，并应符合下列规定：

1 根据当地水资源条件调整用水结构，发展与水资源相适

应的产业类型，提高工业循环用水率，减少或取缔高耗水、低产能的中小型企业；

2 污水宜集中收集、集中处理，经处理水质达标后方可用于农业灌溉，减少新鲜水取用量。

11.2.4 坑塘补水可根据当地条件，选择引水和蓄水两种方式。

1 坑塘原有水源基本断流时，宜重新选择水源，采用引水方式补水，并应符合下列规定：水源地宜选择临近坑塘、水量充沛的河道、湖泊、水库或其他旱涝调节坑塘；引水方式宜优先选择涵闸控制的自流引水方式，其次选择水泵抽升引水方式；水泵吸水方式可根据取水水源水位落差情况选择岸边固定式取水方式或岸边缆车取水方式；引水明渠的布置应根据引水方位、地形条件选择在地势低洼、顺坡、线路较短的位置；引水明渠构造可结合自然地形采用浆砌砖、块石护砌明渠或土明渠；平原地区宜采用土明渠，山区及丘陵地区宜采用块石、砖护砌明渠。

2 坑塘原有水源出现季节性缺水时，宜采用蓄水方式补水。蓄水可采用在坑塘下游排水口处设置节制闸或滚水坝等措施。水深要求变化较大的坑塘宜采用节制闸控制，按坑塘不同水深要求控制节制闸的开启水位；水深要求变化不大的坑塘宜采用滚水坝控制，坝顶高度宜按坑塘正常水深相应水位高度控制。

11.2.5 河道补水可根据水源状况采取下列措施：

1 河道水源断流时，下游取水构筑物较多的河道宜采用引水方式保障河道最小流量；下游取水构筑物较少的河道可废弃原有取水构筑物，另选水源地取水；

2 河道为季节性缺水时，可结合实际需求和建设条件采取下列措施蓄水：河坑蓄水可在取水构筑物处适当挖深河床，降低进水孔或吸水管高度，满足水泵有效吸水深度，河坑挖深不宜超过 1m；河坑应适时清淤，满足水泵吸水效果；橡胶坝蓄水可在取水构筑物下游设置橡胶坝，以调节取水和排洪需求；橡胶坝顶高度不应超过所在河底高度 1.5m。

11.3 扩 容

11.3.1 坑塘水体容量不能满足功能要求时，可进行坑塘扩容整治。

11.3.2 坑塘扩容可选择扩大坑塘用地面积和提高坑塘有效水深两种形式，并应符合下列规定：

1 坑塘扩容应结合坑塘使用功能、用地条件选择扩容方案，宜首先选择清淤疏浚方式，满足坑塘有效水深；

2 坑塘扩容规模除特殊要求外，水面面积和水深应符合本标准第 11.1.2 条的规定。

11.3.3 坑塘扩容整治与周边其他土地利用发生矛盾时，对旱涝调节、污水处理等涉及生产保障、公共安全、环境卫生的坑塘，应遵循扩容优先的原则；其他坑塘应遵循因地制宜、相互协调的原则。

11.3.4 旱涝调节坑塘扩容整治应与地区水利排灌、村庄排水相协调，水体调节容量、调蓄水位应达到原有水利排灌控制要求。无相关规定的，其水面面积、常年水深应符合本标准第 11.1.2 条的规定。

11.3.5 旱涝调节坑塘扩容整治应充分利用地势低洼区域的湖汊，并应符合下列规定：

1 原有单一渔业养殖功能坑塘宜改为养殖与旱涝调节兼顾的综合功能坑塘；

2 原有地势低洼的耕地可改为旱涝调节坑塘，提高村庄防涝安全；

3 受土地条件限制、无法实施旱涝调节坑塘扩容整治的村庄，应按照统一防灾要求进行整治，弥补现有旱涝调节坑塘水体调节容量的不足。

11.4 水环境整治

11.4.1 坑塘河道水质不满足本标准第 11.1.2 条使用功能的应

进行水环境整治。

11.4.2 水环境整治应在水体截污、消除污染源的基础上，采用清淤、生态修复等措施改善水体水质。水质较差、水质指标低于Ⅳ类的水体，宜采用先清淤、后生态修复的整治方式；水质较好、水质指标处于Ⅳ类以上的水体，可直接采用生态修复的整治方式。

11.4.3 坑塘河道清除的淤泥应妥善处置。未接纳工业有毒有害污水的坑塘，清掏后的淤泥宜用作旱地作物肥料，且不应露天堆放。接纳工业有毒有害污水的坑塘，清淤淤泥应运送到附近污泥处置场进行无害化处置，无条件的村庄可结合村庄垃圾简易填埋场处理，并应符合本标准垃圾处理的相关规定。

11.5 维护管理

11.5.1 加强坑塘河道维护管理，充分发挥防灾、灌溉等使用功能，保护水环境。坑塘河道维护管理应符合下列规定：

1 河道内不得有阻碍行洪的障碍物，现有障碍物应及时清除；因灌溉需要设置的补水整治设施应征得所在水利管理部门的批准；

2 严禁在湖汉、坑塘等地势低洼区域填土建造房屋，已建房屋应逐步拆除；

3 严禁在坑塘河道内倾倒垃圾、建筑渣土，应定期保洁；

4 坑塘河道不得新增排污口，原有排污口应结合排水整治一并取消；

5 严禁在水上建设餐饮、住宅等可能污染水体的建筑，水上游览设施不应分隔水体和减少水面面积。

11.5.2 有危险和存在安全隐患的坑塘河道应实施安全防护整治。坑塘安全防护应针对坑塘水深采用不同措施，保障村民生命安全。安全措施包括设置护栏、设置警示标志牌、改造边坡、降低水深、拓宽及平整岸边道路等措施，并应符合下列规定：

1 水深在 0.8m~1.2m 的水体、拦洪溪沟及蓄水塘堰的泄

洪沟渠，应在显著位置设置固定的警示标志牌；水深超过 1.2m 的水体除设置警示标志牌以外，还应采取安全措施；

2 坑塘水体宜减少直立式护坡，采用缓坡形式边坡，边坡系数不应小于 1 : 2；

3 不宜设置缓坡的水体，应在村庄临水的道路、公共场所等地段设置安全护栏。安全护栏高度不应低于 1.05m，栏条净间距不应大于 12cm。其他临水区段水边通道宽度不应小于 1.2m，且应保证通道平整。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

12 村庄建筑

12.1 一般规定

12.1.1 村庄建筑应符合安全、适用、耐久、环保的原则，并应注重与本地传统文化和自然生态环境的相互协调；对于经济条件较好的村庄，宜倡导建设绿色建筑。

12.1.2 村庄建筑的建设规模应根据当地实际功能性需求合理确定。

12.1.3 村庄建筑的新建、改建和扩建应符合《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》中的相关规定，不得超出规划确定的用地范围和用地面积，严禁占用基本农田。

12.1.4 村庄居住建筑应符合日照、通风、采光、隔声、保温、隔热的基本要求。

12.2 建筑质量

12.2.1 对于存在结构安全隐患的村庄建筑，应按《农村危险房屋鉴定技术导则（试行）》的相关规定进行鉴定。经鉴定确定为C级危房的应进行加固维修，D级危房确无加固维修价值的，应拆除重建。

12.2.2 村庄建筑必须设置基础。基础宽度、埋深应按当地经验确定，且埋深不得小于500mm。

12.2.3 在严重湿陷性黄土、膨胀土、分布较厚的杂填土、其他软弱土等不良场地建房时，应进行地基处理，并设置钢筋混凝土地圈梁。

12.2.4 传统预制钢筋混凝土楼板（空心板或槽形板）在使用时，应采取的措施保证可靠支承和连接，确保结构安全。

12.2.5 多层砌体承重房屋的层高不应超过3.6m。承重窗间墙

最小宽度及承重外墙尽端至门窗洞边的最小距离不宜小于 1000mm。

12.2.6 突出屋面无锚固的烟囱、女儿墙等易倒塌构件的出屋面高度，不宜大于 500mm。超出时应采取设置构造柱、墙体拉结等措施支撑固定。

12.2.7 在安全、经济可行的前提下，宜鼓励新技术、新材料、新工艺在村庄建筑建设中应用和推广。

12.2.8 村庄建筑施工应由有资质的施工企业或建筑工匠承担，并应办理质量安全监督手续。

12.3 建筑功能

12.3.1 村庄居住建筑的功能提升应符合下列规定：

1 选址与布置应根据不同的气候区进行选择。严寒和寒冷地区应有利于冬季日照和冬季防风，并应有利于夏季通风；夏热冬冷地区应有利于夏季通风，并应兼顾冬季防风；夏热冬暖地区应有利于自然通风和夏季遮阳。

2 主朝向宜采用南北朝向或接近南北朝向，主要房间宜避开冬季主导风向。

3 平面布局和立面设计应有利于冬季日照和夏季通风。门窗洞口的开启位置应有利于自然采光和自然通风。

4 开间不宜大于 6m，单面采光房间的进深不宜大于 6m。严寒和寒冷地区村庄居住建筑室内净高不宜大于 3m。

5 房间功能布局应合理、紧凑、互不干扰，并应方便生活起居与节能。卧室、起居室等主要房间宜布置在南侧或内墙侧，厨房、卫生间、储藏室等辅助房间宜布置在北侧或外墙侧。夏热冬暖地区村庄居住建筑的卧室宜设在通风好、不潮湿的房间。

6 卧室、起居室、厨房应有直接天然采光和自然通风。

7 外窗可开启面积应有利于室内通风换气。严寒和寒冷地区村庄居住建筑外窗的可开启面积不应小于外窗面积的 25%；夏热冬冷和夏热冬暖地区村庄居住建筑外窗的可开启面积不应小

于外窗面积的 30%。

8 应符合宅基地管理相关规定。

12.3.2 公共建筑的建设整治应符合下列规定：

1 村庄应建立健全基本公共卫生服务体系，建有符合国家相关规定的卫生设施；人口较少的村可合并设立，社区卫生服务中心或乡镇卫生院所在地的村可不设。

2 村庄幼儿园和中小学建设应符合教育部门布点规划要求；村庄幼儿园、中小学学校建设应分别符合现行国家标准《中小学、幼儿园安全技术防范系统要求》GB/T 29315、《农村普通中小学建设标准》（建标 109）的相关规定，并符合现行国家卫生标准与安全标准。

3 村庄宜建设具有娱乐、广播、阅读、科普等功能的文化活动场所，结合村民需求，增设篮球场、乒乓球台等体育设施。

4 村庄宜建设和完善村庄养老机构、老人日托中心、居家养老照料中心等设施，实现村庄基本养老服务全覆盖。

5 经济条件较好，且有实际需要的村庄，可设置具有乡创孵化功能平台等功能的公共建筑。

12.4 建筑风貌

12.4.1 新建村庄建筑风貌控制应符合下列规定：

1 新建村庄建筑宜运用当地传统建筑装饰做法，强化地域文化元素及优秀建造技艺的传承；

2 新建村庄建筑宜遵循村庄传统布局肌理及风貌特征，使其与周围传统建筑及自然环境相协调。

12.4.2 改建及扩建建筑风貌控制应符合下列规定：

1 整治影响景观的棚舍、残破或倒塌的墙体，清除临时搭盖，美化影响村庄空间外观视觉的外墙、屋顶、窗户、栏杆等，规范太阳能热水器、屋顶空调等设施的安装；

2 房前屋后整洁，无污水溢流，无散落垃圾；建材、柴火

等生产生活用品集中有序存放；

3 划定畜禽养殖区域，必须人畜分离；农家庭院畜禽圈养，应保持圈舍卫生，不得影响周边生活环境。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

13 历史文化遗产保护与乡土特色传承

13.1 一般规定

13.1.1 村庄历史文化遗产包括历史文化名村、传统村落，以及村域内有各级文物保护单位、文化遗产遗址、富有地方乡土特色和民族文化特色资源的村庄。

13.1.2 村庄历史文化遗产和乡土特色保护工作应包括：

- 1 调查村内历史文化遗产资源，建立资源档案；
- 2 分析评价文化遗产的特色与价值；
- 3 明确并公示村域内各级历史文化遗产的保护内容、对象，并编制规划划定保护控制范围；
- 4 制定保护及管理措施，控制保护范围内的建设；
- 5 加强历史文化遗产的保护管理和展示利用。

13.1.3 村庄中非保护性民居或公共建筑的整治，以及其他建设的发展，应传承所在地的乡土特色，在建设选址、空间布局、建筑形态与风貌、建造方式、环境景观等方面应遵循当地文化习俗，符合当地居民的生活方式和居住习惯，且宜优先选用本土材料，节能生态。

13.1.4 历史文化名村、传统村落，以及村域内有各级文物保护单位、文化遗产遗址的村庄整治应制定专项方案，符合《中华人民共和国文物保护法》等法律法规的相关规定，并会同文物行政部门论证通过后方可实施。

13.2 保护措施

13.2.1 已经认定应予以保护的村庄应在综合评价的基础上，划定保护范围，具体保护范围的划定应符合下列规定：

- 1 将村庄中传统建筑分布较为集中，传统空间格局与风貌

完整的片区及其依存环境；非成片但价值特色明显的传统建筑及其依存环境，划定为核心保护范围；

2 将与核心保护范围联系紧密的建成区、农耕生产环境、自然景观环境等划定为建设控制地带；

3 宜将核心保护范围和建设控制地带所依托的具有一定特色的自然与人文景观环境划定为环境协调区。

13.2.2 村庄整治应按照不同保护范围要求对历史文化遗产进行保护控制，并保护体现村庄价值特色的农业生产环境与自然景观环境。

13.2.3 村庄新旧建设区的市政基础设施应遵循因地制宜、集约适用的原则，统筹考虑；村庄保护范围内市政基础管线的整治建设宜采用新技术、新方法，减小对村庄传统风貌的影响。

13.2.4 传统民居建筑修缮应在维护其原有主体结构外部风貌不变的前提下，进行维护加固，并在空间尺度、形态、风格等方面与原建筑相协调；新增加的通风等设施应在外部采用传统材料进行装饰或遮蔽。

13.2.5 严格控制户外招牌和广告的设置，各类环境小品、环卫设施宜采用乡土材料。

13.3 传承利用

13.3.1 村庄整治中应为非物质文化遗产提供传承和展示空间，国家级、省级非物质文化遗产可视其传承展示规模，适度改造利用传统建筑作为传承展示空间。

13.3.2 传统建筑的活化利用应充分尊重建筑物固有的文化内涵和空间特色，并与环境相协调。

14 能源供应

14.1 一般规定

14.1.1 农村生产及生活用能，应以安全为前提，并注重能源节约，提高能源利用效率，减少能源浪费。

14.1.2 农村能源供应量应充足，供应方式可结合当地经济状况、资源条件、气候类别及农村基础设施条件选取。

14.1.3 农村能源应纳入区县、乡镇的能源供应体系。城镇能源规划编制时，应涵盖农村。

14.2 能源供应方式

14.2.1 能源供应宜逐步增加清洁商品能源和可再生能源的比例。

14.2.2 村庄电网应接入城乡供电网络，供电设施的容量应符合农业生产、村民生活和工业用电的需求。

14.2.3 电网系统未覆盖的村庄，可根据资源条件，采用太阳能、风能、微水电、小型地热电站等建设微网供电。

14.2.4 有资源条件的区域，应遵循因地制宜、多能互补、综合利用、安全可靠、讲求效益的原则，通过合理的方式利用可再生能源。经济条件较好的村庄，宜开发可再生能源利用技术及建设示范工程，并逐步实现市场化。具体可再生能源的选择应符合下列规定：

1 生物质能宜采用清洁化、资源化利用方式；秸秆和薪柴宜加工为固体成型燃料使用，家庭养殖户可建设户式小型沼气系统；

2 布局集中紧凑且周围具有大中型养殖场的村庄，宜建设大中型生物制气系统，且沼液及沼渣应规范排放或综合利用；

3 太阳年辐射总量大于 $5000\text{MJ}/\text{m}^2$ 、年日照时数大于 2200h 的地区，宜采用分布式太阳能光热、光电利用技术；

4 年平均风速大于 $3\text{m}/\text{s}$ 的地区，且具备适合风力发电机安装的场地，可使用风能发电；

5 经济条件较好的村庄，可开发村级能源互联网利用技术，实现源、网、荷、储智慧协调运行。

14.2.5 炊事和生活热水宜采用清洁能源替代燃煤，薪柴和秸秆宜通过生物质转化后使用，具体能源供应选择应符合下列规定：

1 生物质资源充足地区，宜采用沼气、生物质天然气或生物质成型燃料，并配合专用炉具使用；

2 具备相应资源条件的村庄，可采用电力和液化石油气、压缩天然气等气体燃料；

3 有接入城镇管道条件的村庄，可选择城镇管道燃气供气；无接入城镇管道条件的村庄，可采用瓶组供气或罐装气。

14.2.6 不具备清洁能源使用条件的村庄，宜采用节柴省煤灶，且热效率应不低于 25% ；有采暖需求的地区鼓励采用“炕连灶”系统，且综合热利用效率应不低于 70% 。

14.2.7 北方冬季农村供暖，应采用清洁能源替代煤炭。宜根据资源条件及村民意愿，选择下列适宜的供暖方式：

1 生物质资源充足的地区，宜采用节能吊炕和小型生物质采暖炉供暖；

2 太阳能资源较丰富地区，可建设被动式太阳能暖房；经济条件较好的村庄，可使用太阳能辅助电加热等主动式太阳能利用技术供暖；

3 地热资源丰富的村庄，可采用地热采暖；

4 村庄靠近已采用集中供暖的城镇，并且城镇热网能力可以承载村庄供暖时，可采用热网供暖；

5 已建设燃气管网的地区，宜采用燃气供暖；

6 电供暖适合于北方大部分农村；采用电供暖时，不宜采用直接加热式电采暖设备；寒冷及夏热冬冷地区，宜采用热泵

系统。

14.2.8 采用集中式供暖系统，热源选择应符合下列规定：

1 村庄附近有可利用的工业余热或工业热源时，宜将工业余热或工业热源作为集中供热热源；

2 采用锅炉作为热源时，锅炉效率和污染排放指标应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271中的相关规定，燃料应根据生物质和商品能源的供应条件确定；

3 城市附近的村庄，且具备与城市集中供热系统连接条件的村庄，可就近纳入城市集中供热系统。

14.3 能源供应设施

14.3.1 村庄能源供应设施不可占用基本农田，安全布局应符合本标准第3.2.2条的规定。

14.3.2 村庄配电变压器、中低压配电线路、户用电度表、户内电力线路等电力设施应规范安装，不得使用不达标元器件。同时应符合下列规定：

1 配电变压器宜设置在负荷中心，供电半径不宜超过500m；

2 配电变压器安装容量应考虑清洁能源替代需求，并与配电线路导线型号及所带片区最大负荷匹配；太阳能光伏发电建设较多的村庄，光伏发电接入电网的容量应与配电变压器容量匹配；

3 电度表前应设置熔断器或其他过流保护装置。

14.3.3 电力架空线路应沿道路布置，不应跨越村庄建筑物。采用裸导线的电力架空线路，不得与通信线路同杆。

14.3.4 村级生物质成型燃料加工厂及大型沼气或生物质天然气制气厂宜单独选址，且距离村民住宅外墙应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的相关规定；生物质成型燃料加工厂及集中式供暖锅炉房应安排生物质或燃煤存放库。

14.3.5 农村可利用荒坡、戈壁等废弃地或鱼塘、塑料大棚等闲

置用地建设太阳能光伏电站。太阳能光伏电站如并网，应按国家能源局相关规定执行。

14.3.6 太阳能分布式发电或供热设施可结合建筑屋顶、墙面和阳台进行设置，并应符合下列规定：

1 建筑物的设计与施工应为太阳能利用提供必备条件，既有建筑物安装太阳能装置不应影响建筑物质量安全；

2 设施应与周围环境相协调，且不应降低相邻建筑的日照标准。

14.3.7 地源热泵埋管可结合宅间绿地、废弃地等进行布置，但应对场区内岩土地质条件进行勘探。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：
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 条文中指明应按其他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

- 1 《锅炉大气污染物排放标准》 GB 13271
- 2 《地下水质量标准》 GB/T 14848
- 3 《农村户厕卫生规范》 GB 19379
- 4 《中小学、幼儿园安全技术防范系统要求》 GB/T 29315
- 5 《城镇应急避难场所通用技术要求》 GB/T 35624
- 6 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB 36894
- 7 《地表水环境质量标准》 GB 3838
- 8 《建筑地基基础设计规范》 GB 50007
- 9 《建筑结构荷载规范》 GB 50009
- 10 《建筑抗震设计规范》 GB 50011
- 11 《室外排水设计规范》 GB 50014
- 12 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015
- 13 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 14 《城镇燃气设计规范》 GB 50028
- 15 《农村防火规范》 GB 50039
- 16 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 17 《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》 GB/T 50181
- 18 《防洪标准》 GB 50201
- 19 《灌溉与排水工程设计规范》 GB 50288
- 20 《城市环境卫生设施规划标准》 GB 50337
- 21 《城镇燃气技术规范》 GB 50494
- 22 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》 GB 50601
- 23 《农村民居雷电防护工程技术规范》 GB 50952
- 24 《城市消防站设计规范》 GB 51054
- 25 《防灾避难场所设计规范》 GB 51143

- 26 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规范》 GB 51220
- 27 《城镇内涝防治技术规范》 GB 51222
- 28 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 29 《道路交通标志和标线 第1部分：总则》 GB 5768.1
- 30 《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》
GB 5768.2
- 31 《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》
GB 5768.3
- 32 《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》 GB 5768.4
- 33 《道路交通标志和标线 第5部分：限制速度》 GB 5768.5
- 34 《道路交通标志和标线 第6部分：铁路道口》 GB 5768.6
- 35 《道路交通标志和标线 第7部分：非机动车和行人》
GB 5768.7
- 36 《道路交通标志和标线 第8部分：学校区域》 GB 5768.8
- 37 《粪便无害化卫生要求》 GB 7959
- 38 《城镇道路工程施工与质量验收规范》 CJJ 1
- 39 《城市桥梁设计规范》 CJJ 11
- 40 《民用建筑电气设计规范》 JGJ 16
- 41 《城市道路照明工程施工及验收规程》 CJJ 89
- 42 《冻土地区建筑地基基础设计规范》 JGJ 118
- 43 《住宅建筑电气设计规范》 JGJ 242
- 44 《水工建筑物抗震设计规范》 SL 203
- 45 《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60