

ICS 91.020
CCS P 50



团 体 标 准

T/NSPSZ 004—2025

农业空间规划设计规范

Specification for agricultural space planning and design

2025-12-30 发布

2026-01-30 实施

浙江省国土空间规划学会 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	2
4.1 设计范围	2
4.1.1 乡镇域设计	2
4.1.2 行政村设计	2
4.1.3 自然村设计	2
4.2 农业空间分层	2
4.2.1 乡镇层面	3
4.2.2 行政村层面	3
4.2.3 自然村层面	3
5 乡镇农业空间设计引导	3
5.1 整体设计引导	3
5.2 农田设计引导	3
5.3 村居设计引导	4
5.4 农业设施设计引导	4
6 行政村农业空间设计	4
6.1 农业生产空间规划设计	4
6.1.1 农田规划设计	4
6.1.2 园地规划设计	4
6.1.3 规模养殖坑塘规划设计	4
6.1.4 农业种植生产设施规划设计	4
6.1.5 附属配套设施规划设计	4
6.1.6 生产设施景观化改造	5
6.1.7 智慧农田设施设计要求	5
6.1.8 农田肌理景观化设计	5
6.2 农业生态规划设计	6
6.2.1 生态田埂	6
6.2.2 生态路渠	6
6.2.3 生态塘	6
6.2.4 生态廊道	6
6.2.5 生态景观	6
6.2.6 生态防护林网设计	6
6.2.7 生态沟渠植被设计	7
7 自然村农居点规划设计	7
7.1 公共空间	7

7.1.1 村口空间	7
7.1.2 公共场地	7
7.1.3 小微空间	8
7.1.4 环境小品	8
7.2 建筑空间	8
7.2.1 民居类建筑	8
7.2.2 公共类建筑	9
7.2.3 产业类建筑	10
7.3 道路空间	10
7.3.1 道路设计	10
7.3.2 绿道设计	10
7.3.3 停车场设计	11
7.4 设施空间	11
7.4.1 市政设施	11
7.4.2 标识设施	12
7.4.3 照明设施	12
7.5 绿色空间	12
7.5.1 植被缓冲带设计	12
7.5.2 野花草甸设计	12
7.5.3 灌丛带设计	12
7.5.4 缓冲水渠设计	12
8 风貌引导	12
8.1 生态环境	12
8.1.1 生态保护与生态修复	12
8.1.2 美丽山林	12
8.1.3 美丽河湖	12
8.1.4 美丽田园	13
8.1.5 土地整治	13
8.2 风貌协调与特色塑造	13
8.2.1 沿山（林）空间	13
8.2.2 沿水（河）空间	13
8.2.3 沿湖（海）空间	13
8.2.4 沿田空间	13
8.2.5 沿路空间	13
8.2.6 门户节点	13
8.2.7 绿道网络	13
附录 A（资料性） 农业空间规划设计引导要素	14
表 1 小微公园布局模式	8
表 2 建筑风格类型	8
表 3 建筑要素分类表	9
表 4 建筑材料表	9
表 5 村庄道路宽度参照表	10
表 6 绿道宽度分类表	11

表 7 驿站设置间距参照表	11
表 A.1 农田规划设计指引表	14
表 A.2 园地规划设计指引表	15
表 A.3 规模养殖坑塘规划设计指引表	15
表 A.4 菌类培育设计要素表	16
表 A.5 大棚或温室设计要素指标表	17
表 A.6 附属配套设施（功能用房）设计要素表	19
表 A.7 附属配套设施（存储仓库）设计要素表	19
表 A.8 附属配套设施（生产看护用房）设计要素表	20
表 A.9 附属配套设施（环保用房）设计要素表	21
表 A.10 智慧农田设施设计指引表	21
表 A.11 农田肌理景观化设计指标表	22
表 A.12 生态田埂定量标准/技术要求表	22
表 A.13 生态路渠定量标准/技术要求表	23
表 A.14 生态塘定量标准/技术要求表	23
表 A.15 生态景观构建定量标准/技术要求表	23
表 A.16 净化植物生长特性和应用场景表	24
表 A.17 植被缓冲带宽度定量标准表	25

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省国土空间规划学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省城乡规划设计研究院、自然资源部国土空间规划研究中心、浙江省质量科学研究院、浙江万维空间信息技术有限公司、浙江数治空间规划设计有限公司。

本文件主要起草人：陈铭、董翊明、曹根榕、姚晗珺、余伟、陈漫华、冷诗雨、黄宇文、范征、王佳颖、应珊婷、卢晨阳、李传道、李立扬、曹清辞、张晶、郑恩涛、郭弘智、尹秀梅、罗世祺、辛姿卓、胡正、田园、翁加坤、王亦琢、吴雨芯。

农业空间规划设计规范

1 范围

本文件规定了浙江省行政辖区范围内农业空间规划设计的基本规定、乡镇农业空间设计、行政村农业空间设计、自然村农居点规划设计和风貌引导等技术内容。

本文件适用于浙江省行政辖区范围内的村庄规划、“通则式”村庄规划管理规定、土地综合整治、村庄环境整治、乡村片区组团规划、农业产业园建设、多田套合、田园综合体建设、农业观光研学教育基地、耕林园空间治理等涉及农业空间规划和建设项目的国土空间设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 21010 土地利用现状分类
- GB/T 32000 美丽宜居乡村建设指南
- GB/T 43214—2023 省级国土空间规划编制技术规程
- GB/T 50817 农田防护林工程设计规范(附条文说明)
- HJ 710.1 生物多样性观测技术导则
- JGJ/T 188 施工现场临时建筑物技术规范
- NY/T 4314—2023 设施农业用地遥感监测技术规范

3 术语和定义

GB/T 43214—2023、GB/T 50817和NY/T 4314—2023界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农业空间

以农业生产、农村生活、乡村产业设施配套和农业生态调节为主，保障粮食安全和重要农产品供给的功能空间，不包括城镇开发边界和生态保护红线。

[来源：GB/T 43214—2023, 3.8, 有修改]

3.2

农业空间设计

以农业空间及各要素为对象，依据基本原则与基本规定，结合乡镇、行政村、自然村不同层级的功能定位和地域特色，对农业生产用地、农村生活用地、农业设施用地、生态环境要素等进行统筹布局、形态塑造、功能优化及风貌管控的系统性设计过程。

3.3

农用地

直接或间接为农业生产所利用的土地，包括GB/T 21010中的01耕地（0101水田、0102水浇地和0103旱地）、02园地（0201果园、0202茶园）、04草地（0401天然牧草地、0403人工牧草地）和其他土地（1202设施农用地）。

3.4

设施农业

借助人工设施及其配套设备实现人为调节和控制作物、畜禽及鱼类等生长环境的农业生产方式。
[来源: NY/T 4314—2023, 3.1]

3.5

农田生态系统

在以农作物为中心的农田中,利用生物和非生物环境之间以及生物种群之间的相互关系,通过生态结构和生态机能进行能量转化和物质循环,并按人类社会需要进行物质生产的综合体。

3.6

生态田埂

具有蓄水、拦截农田径流、防控病虫草害、营造生态景观等功能的田埂。

3.7

生态路渠

采用透水、生态的材料与结构,在满足农业生产运输、田间排水等基本功能基础上,道路与沟渠系统兼具增强生态连通性、促进草本植物自然侵入、为水生和陆生生物提供栖息地、沉降泥沙与吸附氮磷、阻控农业面源污染等功能。

3.8

生态塘

利用或改造农田周边的天然塘浜、废弃河道或人工坑塘,通过水位调控、配置水生植物群落等措施,实现雨水调蓄、农田退水净化和循环灌溉,并为两栖类、鸟类等生物提供栖息场所。

3.9

疏透度

林带纵断面上透光孔隙的面积与纵断面总面积之比。

4 基本规定

4.1 设计范围

4.1.1 乡镇域设计

乡镇行政管辖范围内的全部农业空间,重点聚焦整体风格和总体风貌的空间设计。包括永久基本农田、一般耕地、园地、林地、草地、养殖水面、农村居民点用地、农村道路、农田水利设施用地、乡村产业用地等。

4.1.2 行政村设计

行政村集体土地所有权范围的全部农业空间,重点为耕地、园地等农业生产用地,兼顾沟渠道等基础设施,以及三次产业融合等生产服务设施用地的空间设计。包括行政村管辖的所有耕地、园地、林地、草地、养殖水面、农村宅基地、村内公共服务设施用地、村内道路与交通设施用地、村庄公共空间、小型农田水利设施、零星分布的乡村产业用地,以及行政村域内的重要河流、林地等农业生态空间。

4.1.3 自然村设计

自然村(村民小组)实际聚居和耕作活动所紧密关联的微观区域,重点为宅基地、公共服务设施用地等村庄建设用地的空间设计。包括村民住宅及其院落空间、自然村内部及连接周边的主要巷道、村民日常使用的公共活动场地(小广场、古树周边等)、紧邻村庄的菜园地、小型养殖点,以及由自然村(村民小组)村民主要耕作的、位置邻近(通常指步行可达或紧密相连的)的耕地、园地、林地、池塘等生产空间。

4.2 农业空间分层

4.2.1 乡镇层面

4.2.1.1 总体格局

乡镇层面农业空间设计宜遵循“全域统筹、风貌协调、功能复合”的原则，构建“山水林田湖草”生命共同体，形成“脉络清晰、田村镶嵌”的农业空间格局。

4.2.1.2 风貌引导

突出浙北平原、浙中丘陵盆地、浙南山地等地域特色，保护梯田、桑基鱼塘等传统农业景观，管控新建农业设施风貌与自然环境的协调性。

4.2.1.3 功能复合

按照美丽宜居村庄、和美乡村、未来乡村、历史文化（传统）村落、乡村片区组团等建设要求，统筹布局农产品加工、冷链物流、休闲农业等产业节点，形成“生产—加工—服务”一体化网络。

4.2.2 行政村层面

4.2.2.1 农田设计

开展高标准农田建设，落实“田块规整、沟渠成网、路林配套”要求，推广“小田并大田”模式，区分平原、丘陵、海岛等不同地域的设计标准。

4.2.2.2 设施布局

按“300亩/单元～500亩/单元”配置灌溉泵站、仓储用房等农业设施，鼓励采用“设施农业+光伏”复合模式。

4.2.2.3 产业融合

结合“一村一品”建设，植入农事体验、研学教育等业态，推动农田向“生产+景观+服务”复合功能转型。

4.2.3 自然村层面

4.2.3.1 农房设计

因地制宜推广“浙派民居”等风格，控制建筑高度、坡屋顶比例，采用本土材料（如青砖、竹木）。

4.2.3.2 院落空间

保留“前庭后院”格局，宜利用闲置宅基地，发展果蔬种植、民宿微业态等庭院经济。

4.2.3.3 公共空间

以“微改造、精提升”为原则，活化宗祠、古井等历史要素，打造“村口—街巷—滨水”三级公共活动网络。

5 乡镇农业空间设计引导

5.1 整体设计引导

整体设计宜按照“依山塑形、循水营田、向海共生”的理念，引导形成具有地域特色的风貌。

- a) 丘陵地区。强化等高线布局与台地式开发，保护梯田肌理与山体轮廓线，构建“田—林—村—溪”错落有致的立体景观体系；
- b) 平原地区。以规整田块为基底，通过生态河道、防护林带划分空间模块，形成“田成方、路成网、林成行”的秩序化格局；
- c) 海岛地区。保护礁石海岸线与盐田湿地，引导农田与渔港、防风林带交织，塑造特色海洋农业风貌。

5.2 农田设计引导

农田设计应重点控制条田长度、条田宽度、田块方向、田埂宽度等核心指标，构建分级分类的设计体系。

- a) 丘陵地区。田块宽度随坡度分级控制，配套石砌挡墙、竹节沟等水土保持设施，种植茶树、杨梅等经济林果；
- b) 平原地区。田块长宽比宜在3:1~5:1，沟渠宜采用生态混凝土预制板护坡，推广稻鱼共生、稻虾轮作等复合种养模式；
- c) 海岛地区。田块外围设防风林，内部通过暗管排盐、客土置换等工程，种植耐盐碱作物（海水稻、碱蓬）。

5.3 村居设计引导

村居设计应深入挖掘地域文化基因，结合建筑风貌、空间肌理等特征，实施差异化引导。

- a) 丘陵地区。建筑依山分层布局，采用毛石墙基、木构坡屋顶，宜保留晒台、吊脚楼等山地民居元素；
- b) 平原地区。村落沿河呈带状分布，建筑采用白墙灰瓦、镂空花窗，在公共空间植入古桥、埠头等水乡符号；
- c) 海岛地区。建筑采用低矮石砌墙体、平缓坡屋顶，装饰渔网、贝壳等海洋文化元素。

5.4 农业设施设计引导

农业设施设计应包含建筑长度、宽度、高度、材质、结构等要素，注重地域化表达。

- a) 丘陵地区。设施（泵站、仓储）宜采用“山地嵌入式”设计，利用地形高差，建设重力灌溉系统，建筑外立面可用仿石材质，屋顶覆土绿化与山体融合；
- b) 平原地区。推广“集约化+隐形化”设施，灌溉泵站与沟渠可采用一体化设计，冷链物流中心宜采用低层钢结构；
- c) 海岛地区。注重“抗风防腐+海洋特色”，设施宜采用钢筋混凝土框架，渔港码头结合海钓平台、观景廊道复合利用。

6 行政村农业空间设计

6.1 农业生产空间规划设计

6.1.1 农田规划设计

农田规划设计应根据农业产业结构调整要求，合理确定规模和位置。农田布局形式分为规则式条田、自由式梯田和“条田—梯田”复合三种类型，适用于不同地形条件与耕作需求。相关指标见附录A表A.1。

6.1.2 园地规划设计

园地规划设计应根据农业产业结构调整要求，合理确定规模和位置，确保特色农业发展和粮食生产相协调。相关指标见附录A表A.2。

6.1.3 规模养殖坑塘规划设计

规模养殖坑塘应按照生态优先和集中高效的原则布置，远离饮用水源地保护区和居民集中居住区，应尽可能做到布局合理、形状规则、连片整齐，配套完善养殖设施。相关指标见附录A表A.3。

6.1.4 农业种植生产设施规划设计

农业种植生产设施包括育种育苗大棚、工厂化作物栽培中连栋温室或智能温室（含温室墙体、室内通道、耳房）等，应对空间关系、建筑高度、建筑色彩等作出合理设计。相关指标建议见附录A表A.4。

6.1.5 附属配套设施规划设计

6.1.5.1 作物种植类附属配套设施指为生产服务的看护房、农资农机具存放场所、秸秆等有机肥堆沤处理场所，配套的检验检疫监测、病虫害防控、农业灌溉等设施，以及与生产农产品直接关联的烘干晾晒、分拣包装、保鲜预冷存储等初加工设施、必要的管理用房等。

6.1.5.2 用地规模。常见的农业生产附属设施，如工厂化作物栽培、规模化畜禽养殖和标准化水产养殖附属设施等，用地控制规模按照式（1）计算：

$$\mathbf{F} = Z \times \mathbf{b} \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

式中：

F—— 为附属设施总面积, 亩;

Z——为种植总面积, 亩;

b——为附属设施面积占种植面积的比重。规模化种植附属配套设施用地，原则上控制在种植栽培面积的1.5%以内，最多不超过7亩。规模化种粮所必需的附属配套设施用地规模，原则上控制在粮食种植面积的0.6%以内，50亩以上500亩以下的，最多不超过3亩；500亩以上的，最多不超过7亩。

6.1.5.3 农业生产附属设施单体建筑设计。设施单体宜保持设施建设的原始性和环保性，宜采用临时建设用房材料（如保温板、彩钢板等）、自然材料（如竹、藤、木、石等）、可循环再生再利用的材质、经环保认证的人工饰材（如蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、农业废弃物制造的人造板、泰柏板等）。不应使用混凝土等永久性建材。建筑结构宜采用临时用房形式，按照 JGJ/T 188 执行。相关指标见附录 A 表 A.5~表 A.9。

6.1.6 生产设施景观化改造

6.1.6.1 美化措施不得妨碍设施的正常运作、设备进出、维修保养及安全生产。

6.1.6.2 形式追随功能与场地,造型、材质、色彩需呼应设施功能,并与周边农田肌理(规则条田/自由梯田)、村落风貌、自然背景协调。选择与当地自然环境和建筑风格相协调的色彩,避免使用过于鲜艳或不协调的颜色。注重材料的自然质感和纹理。

6.1.6.3 优先使用本土、可再生、低维护材料；考虑节能设计采用经济实用的改造策略，避免过度设计。优先选用当地常见的建筑材料，体现地方特色。

6.1.6.4 进行文化表达,融入地域文化符号或农业意象,在设计中应采用当地的传统元素和装饰图案,如木雕、石雕、瓦当、滴水等,增强生产设施的文化内涵和识别性。

6.1.6.5 立体绿化覆盖农业设施进行隐蔽设计，外立面种植爬山虎、常春藤、薜荔、扶芳藤等攀缘植物，形成生态绿墙。设施顶部覆盖草皮或低矮植被，减少硬质屋顶的视觉干扰。

6.1.7 智慧农田设施设计要求

6.1.7.1 智慧农田设施建设应以现代信息与通信技术为支撑,通过标准化、模块化的设计,构建一个集全面感知、智能控制、精准作业与智慧决策于一体的综合性农业生产系统。设计应遵循技术先进性、系统兼容性、数据标准化和经济适用性原则,确保各类设施能够高效协同、数据互联互通。

6.1.7.2 核心建设内容应包括以多源传感器网络为基础的智能感知监测系统，以物联网与自动化设备为核心的智能控制与作业系统，以及作为数据中枢与决策大脑的综合管理与服务平台。相关指标见附录A表A.10。

6.1.8 农田肌理景观化设计

6.1.8.1 平原区农田景观化

6.1.8.1.1 平原区农田采用几何布局，强化方向性、秩序性。应保持田块完整开阔，连片规模 ≥ 100 亩，田块长度 ≥ 50 m，田块宽度 ≥ 10 m，长边宜南北向，与主害风夹角 $>60^\circ$ ，田块面积 ≥ 0.7 亩，田埂宽度30 cm~40 cm，高度25 cm~30 cm。相关指标见附录A表A.11。

6.1.8.1.2 突出田埂、沟渠、道路的线性边界，通过作物行向、防护林带和道路走向引导视线，防护林网应选用单一树种，树形规整、季相分明，株行距保持5 m~6 m，按网格化布局形成行列。

6.1.8.1.3 在保障农业生产前提下，选择色相饱和度对比显著的作物品种，实施区块化种植，构建几何图案组合，配套实施轮作制度。

6.1.8.1.4 按作物物候期配置品种类型,形成季节性色块景观。休耕期应种植覆盖作物(紫云英、苜蓿),全年地表覆盖率不低于70%,单季裸露地表面积不得超过30%。防护林带季叶色转换同步率 $\geq 80\%$ 。

6.1.8.2 山地、丘陵区梯田景观化

6.1.8.2.1 山地、丘陵区梯田顺应等高线和自然地形，连片规模 ≥ 30 亩，田块长度 ≥ 30 m，田块宽度 ≥ 8 m，田块面积 ≥ 0.3 亩，田埂宽度30cm~50cm，高度20cm~30cm。避免对地形大规模改造和耕作层扰动，优先保护原生生物群落和自然肌理。相关指标见附录A表A.11。

6.1.8.2.2 梯田层级应控制田面高差在0.3m~1.2m之间，形成三级以上空间层次。田坎宜采用毛石干砌，缝宽度 ≤ 3 cm。

6.1.8.2.3 丰富水线景观，将水渠、水口、小水塘作为重要的景观元素。保持水体透明度 ≥ 0.8 m，生态驳岸比例 $\geq 60\%$ 。水口处设置直径0.6m~1.2m景观置石，水道两侧种植鸢尾、千屈菜等挺水植物，每平方米种植6株~8株。

6.1.8.2.4 保护并优化梯田上缘的水源林、风景林。在田间转角、制高点、村口等关键节点保留或种植姿态优美的孤立树或树丛作为视觉焦点。

6.2 农业生态规划设计

6.2.1 生态田埂

6.2.1.1 平原区田埂应采用原土修筑并压实。植被配置遵循“人工种植+自然留草”原则，沿路边或沟渠边的田埂，宜种植显花植物、蜜源植物、害虫驱诱植物或多年生固土抑草，且有经济价值的植物或其组合。

6.2.1.2 丘陵区田埂土质黏性区域应采用植物护坎，株距宜为1.0m~1.5m，深翻掺腐殖质；土质疏松易冲刷的区域，宜采用石坎或土石结合的护坎方式，确保护坎稳定性，并采用植物篱护坎。相关指标见附录A表A.12。

6.2.2 生态路渠

6.2.2.1 生态道路应采用泥结碎石、车辙路、砌石间隔铺装等生态化结构。泥结碎石路面以碎石为骨料、路面厚度应 ≥ 8 cm，兼顾强度与透水性；车辙路于路基车辙区设混凝土硬化带（双车道宽约70cm），其余区域采用泥结碎石；砌石间隔铺装路以泥结碎石为基底，间隔铺砌规则石块。

6.2.2.2 生态沟渠应采用“上宽下窄”梯形断面，设计水深宜为0.5m~1.5m、上口宽应 ≥ 1.0 m，边坡通过植草或石笼加固保障稳定。自然土质沟渠以原生土壤为基底，与周边农田植被自然衔接；土壤疏松区采用具有植物定植功能的护坡材料，兼顾防冲刷与生态修复功能。相关指标见附录A表A.13。

6.2.3 生态塘

6.2.3.1 平原区优先利用农田周边的天然塘浜或废弃河道，通过塘体水位动态调控实现蓄洪补枯功能，塘内设置挺水植物带、沉水植物群落等，保留自然泥质沉积区，利用现有泵站或因地制宜采用无泵房潜水泵站，配套生态滤坝拦截悬浮物进行循环灌溉。

6.2.3.2 丘陵区优先采用循环灌溉，针对高差较大区域，采用“梯级塘库+重力流输配”模式，通过压力管道自流至下游农田，配套滴灌实现分级拦蓄与精准调配。相关指标见附录A表A.14。

6.2.4 生态廊道

应识别蛙类、龟鳖类、鸟类等关键物种的扩散路径与栖息地连接需求，系统预留生物廊道空间。沿田埂、生产路等线性基础设施，构建阶梯式动物通道与生态踏脚石网络，满足物种迁移、基因交流及繁殖行为需求。生态廊道建设应符合HJ 710.1的要求。

6.2.5 生态景观

6.2.5.1 平原区应以粮食作物、经济作物及蔬菜作物生产田为主，沿田埂、沟渠及道路两侧布设农田缓冲区，田面通过茬口轮作实现周年覆盖，边角地宜种植饲用谷物或蜜源植物。规模化农田通过“百万工程”连片整治，形成田块规整、路渠配套的现代田园景观。

6.2.5.2 丘陵区应以梯田系统为核心，统筹推进梯田区、坡耕地及台地农田的生态化建设，应涵盖田块内部及其毗邻的边坡、人工林地等立地条件薄弱区域。相关指标见附录A表A.15。

6.2.6 生态防护林网设计

6.2.6.1 林带结构

6.2.6.1.1 紧密结构。适用于果园和种植园，或遭受台风袭击的水网区。由带幅较宽、行数较多、造林密度较大的乔木和灌木组成，疏透度宜 <0.25 。

6.2.6.1.2 疏透结构。适用于平原农区和风沙区的农地。由行数较少、带幅较窄的乔灌木组成，疏透度宜为 $0.25\sim0.30$ 。

6.2.6.1.3 通风结构。适用于一般风害区或风害不大的壤土耕地，或风速不大的灌溉区和风影响较小的水网区。由乔木组成，疏透度宜 ≥0.3 。

6.2.6.2 林带走向

主林带应垂直于主害风方向，偏角变化 $\leq45^\circ$ 。副林带垂直于主林带，沿田块短边布设。

6.2.6.3 林带间距

主林带间距不应大于有效防护距离，按成林平均树高的15倍~20倍确定。副林带间距可适当加大，并宜与农业机械效率相结合。

6.2.6.4 林带宽度

林带宽度符合GB/T 50817的要求。主林带行距宜为 $2.50\text{ m}\sim3.00\text{ m}$ （乔木），株距可根据立地条件确定。

6.2.6.5 树种选择

6.2.6.5.1 防护林。应选择生长快、防护性能好、抗逆性强、选择适应当地条件的树种，考虑防护、用材、经济、美化和观赏等方面的要求。

6.2.6.5.2 经济林园防护林。应具有隔离防护作用，且与林园树种无共同病虫害或非中间寄主。

6.2.6.5.3 风沙地、盐碱地和水湿地区。应分别具有相应的抗逆性。

6.2.7 生态沟渠植被设计

沟渠植物宜选择具有高效吸收氮磷且不影响沟渠正常排水的水生植物。沟壁植物以自然演替为主，人工辅助种植狗牙根（春夏季）、黑麦草（秋冬季）等；沟渠中可选择多年生的梭鱼草、鸢尾等景观型挺水水生植物，也可选择水芹、茭白等经济型水生作物，沟底水位较深的区域可搭配种植菹草、狐尾藻、金鱼藻等沉水植物。相关指标见附录A表A.16。

7 自然村农居点规划设计

7.1 公共空间

7.1.1 村口空间

7.1.1.1 可采用轴线对景、景深递进、光影叙事、材质引导、符号介入等设计手法，应结合植物、铺装、水体、小品等元素，进行具有辨识度的村口空间设计，避免乔木、路灯等遮挡入口标识。

7.1.1.2 村口标志物可选择门楼、景墙、小品等形式，以照明、背景植物等为烘托，突出标志性和观赏性。材质与色彩应考虑当地传统材料和自然环境特点，体现地域特色。

7.1.2 公共场地

7.1.2.1 公共场地包括活动广场、文化广场、游憩绿地等，每个行政村的公共场地总面积不宜小于 2000m^2 ，同时需考虑自然村服务半径。设计应兼顾功能性与景观性，满足村民日常活动和休闲需求，宜采取功能混合利用模式。

7.1.2.2 活动广场。遵循动静分区的设计原则，合理过渡衔接。健身运动场所应选用平整、防滑的地面铺装材料，确保安全性与舒适性。

7.1.2.3 文化广场。与文化建筑结合布置，可采用对称式布局，通过铺装设计增强文化氛围。当周边分布多座文化建筑或开阔水面时，可整体设计，延伸横向界面，布置座椅、灯具、植被等。

7.1.2.4 游憩绿地。宜与其他空间混合布置。游线设计应合理串联各景观空间，确保衔接流畅。铺装及景观小品宜选用乡土材料，植被配置应以乡土树种为主，采用乔木、灌木、草本植物相结合的配植方式。

7.1.3 小微空间

7.1.3.1 可利用宅间空地、建筑外墙错位处、街道旁空地等闲置空间，或选取大树下、水岸边等景观环境优越的小微空间。

7.1.3.2 小微菜园。利用房前屋后自留地，适应村民日常生活与耕作习惯的小菜园。设计应考虑菜园边界处理、内部行走通道等。边界可选取地方特色材料，包括青砖、瓦片、竹篱笆、毛石等。

7.1.3.3 小微花园。利用街角的零散地设计小微花园，可采用立体复合设计，选取低维护成本的乡土植物品种，搭配可食性作物，同时考虑四季景观。种植池可采用废弃砖石、陶罐砌筑等。

7.1.3.4 小微公园。布局模式可采用中心式、环绕式及复合式等。布局模式见表1。

表1 小微公园布局模式

布局模式	布局内容
中心式	宜环绕场地中心景观，如孤植乔木等，布置休憩设施
环绕式	宜通过花池、盆栽等方式软化边界，沿场地四周或在场地中部布置休憩设施
复合式	综合多种布局模式进行场地设计，并利用景观元素划分功能区域，丰富空间层次

7.1.3.5 小微空间可根据使用需求，设置休闲交流区、活动功能区等。休闲交流区以休憩、交流活动为主要功能，可建设亭廊构筑物，提供休憩凳椅、石桌等设施，宜采用乡土材料，植入本土文化元素。活动功能区以儿童娱乐、健身运动、文化活动为主要功能，可配备儿童游乐、健身等器械。

7.1.4 环境小品

7.1.4.1 体现乡村特色。文化小品风格、尺度应与乡村环境相协调。宜采用农作物、乡村生活用具、农耕设施等元素进行设计。

7.1.4.2 传承地域文化。宜融合时代审美、提炼本地文化元素。可为乡村设计IP形象小品，结合活动场景布置。

7.2 建筑空间

7.2.1 民居类建筑

7.2.1.1 建筑风格

风格类型分为传统风格和现代风格，具体表现形式见表2。

表2 建筑风格类型

建筑风格类型	建筑风格表现形式
传统风格	尊重地域文化特色，宜使用浙江传统民居中的“人字线、直屋脊、露檩架、牛腿柱、钱板墙、石库门、披檐窗”等特色元素
现代风格	通过现代设计手法对浙江传统民居特色元素进行转译，兼具地域文化韵味与当代美学特征

7.2.1.2 建筑组合

7.2.1.2.1 可采用独立式、并联式、围合式的组合形式。当采用并联式建筑布局时，应合理控制并联的建筑数量。

7.2.1.2.2 宜采用灵活的民居建筑的组合形式，构建复合的宅间开敞空间，促进村民交往活动。

7.2.1.2.3 宜采用多样化的院落布局形式，丰富建筑空间层次。

7.2.1.2.4 考虑民居类建筑未来发生功能转换的可能性，在进行布局组合设计时，宜提前规划停车场

地和公共活动场地，为民宿、餐厅等业态发展预留空间。

7.2.1.3 建筑要素

要素类型分为传统风格和现代风格，具体表现形式见表3。

表3 建筑要素分类表

要素名称	传统风格	现代风格
屋顶	坡屋顶为主，宜采用硬山顶或悬山顶	平坡结合的屋顶形式，平屋面可作为屋顶花园、露台使用
山墙	硬山式或悬山式山墙	灵活多样的山墙形式，需注意与周围环境的融合
门窗	遵从地域传统形式，可适当设置门套、门楣、窗套、窗花、窗楣等传统装饰构件	门窗样式简洁大方
院墙	实体墙，墙头可采用小青瓦等铺设成各种形式的压顶，造型优美富有变化	尺度适宜，虚实得当
装饰细部	宜设置在墙体、屋脊、山花、檐口、门窗、勒脚等部位，宜采用雕刻、彩绘等工艺	宜线条简洁，可简化运用传统元素
栏杆设计	满足安全要求，样式与建筑风格相协调	

7.2.1.4 建筑色彩

7.2.1.4.1 瓦色宜采用灰黑色系、青灰色系、低饱和度红色系。整村瓦色选取1种~4种相邻颜色，单体建筑瓦色从整村确定的瓦色中选择。

7.2.1.4.2 墙面主色宜采用白色系、微彩白色系、中性灰色系、暖灰色系、米色系、黄色系、灰红色系、冷色系等。整村墙面主色选取3种~4种相邻颜色，形成协调的色彩序列；单体建筑墙面主色从整村确定的色彩序列中选择，保持整体统一性。

7.2.1.4.3 墙面辅色应与主色协调统一。可选择与主色相同色系内的颜色，也可选择与主色相邻三个色系内的颜色。

7.2.1.5 建筑材料

要素类型分为建筑墙面、建筑屋顶和庭院围墙，具体表现形式见表4。

表4 建筑材料表

建筑要素名称	建筑材料类型。
建筑墙面	采用木、石、砖、土等材料，或其他符合乡村风貌的现代建筑材料，并根据材料属性合理搭配
建筑屋顶	采用传统小青瓦，或节能环保型现代材料，如树脂瓦、陶土瓦、钛锌瓦等，有条件的地区宜采用建筑光伏一体化设计
庭院围墙	宜使用夯土、砖瓦、竹木等材料，延续乡土特色

7.2.2 公共类建筑

7.2.2.1 文化休闲型。选址应优先考虑景观资源优越、交通便利的区域。空间布局应采用功能复合型设计，注重室内外空间一体化。宜对祠堂、礼堂等建筑进行改造和混合利用。新建建筑应与周边环境协调，合理配置室外活动场地。

7.2.2.2 养老服务型。选址应考虑交通便利性与安全性。空间布局应兼顾功能性与适老化的需求，宜配置医疗照护、康复训练、餐饮服务等核心功能空间。

7.2.2.3 培训教育型。选址应临近村庄核心区，不应选在有噪音、污染等不利因素的区域。应在楼梯、阳台等部位设置防护栏杆，不应使用有尖锐边角的材料。主要使用空间应南向布置。

7.2.2.4 医疗卫生型。选址应与村民居住区域保持适当距离，不应对日常生活造成干扰。空间布局应符合医疗卫生规范。

7.2.3 产业类建筑

7.2.3.1 商业服务型。选址应临近村庄核心区，并预留机动车与非机动车停放区。宜结合开放庭院、檐廊与广场等形成特色空间。

7.2.3.2 生产作业型。选址应与村民居住区域保持必要防护距离，用地紧凑集约，适度预留发展空间。空间布局宜采用通用性设计，确保内部空间的可变性和扩展性，满足生产工艺的不同需求。

7.3 道路空间

7.3.1 道路设计

7.3.1.1 道路分级

7.3.1.1.1 村庄道路分为干路、支路和宅前路三级，应符合 GB/T 32000 的要求。村庄道路宽度见表 5。

表 5 村庄道路宽度参照表

单位为米

村庄规模分级	道路级别		
	干路	支路	宅前路
大型（常住人口>1 000 人）	10~14	6~7	3~5
中型（常住人口 300 人~1 000 人）	8~12	5~7	3~5
小型（常住人口<300 人）	5~7	3~5	-

注：单车道道路应设置错车道，间距结合地形、交通量大小、视距等条件确定。

7.3.1.1.2 中型及中型以上村庄的干路应至少满足双向行车，支路应至少满足单向行车和错车，小型村庄的干路应至少满足单向行车和错车。

7.3.1.2 道路景观

7.3.1.2.1 干路、支路沿线景观建设宜遵循“乔灌结合、以乔为主”的原则。干路两侧宜选用冠幅宽、遮阴强的阔叶乔木带状种植，形成连续林荫带；支路两侧宜选用中小型乔木点状种植，搭配灌木组团，形成简约有序的线性景观。

7.3.1.2.2 宅前路沿线景观建设侧重生活场景营造。宅前路两侧可交替种植花卉灌木；临墙区域可设置垂直绿化，如栽植攀缘植物。

7.3.1.3 路面材质

7.3.1.3.1 路面材质宜采用沥青混凝土、水泥混凝土等。

7.3.1.3.2 有条件的村庄，路面材质可采用自然、粗犷的乡土材料进行铺设，如条石、卵石、弹石、砂石、青砖等。

7.3.2 绿道设计

7.3.2.1 村庄绿道宽度应根据出行需求灵活控制。绿道宽度分类见表 6。

表 6 绿道宽度分类表

绿道类型	绿带宽度
新建步行道	宽度不小于 1.5 m, 已有步行道可根据实际情况进行改造
非机动车道	宽度为 2 m~3 m, 结合用地条件尽量满足两辆非机动车的错车需求
步行骑行综合道	综合道宽度不小于 3 m

7.3.2.2 驿站设计应根据区位、功能、驿站级别合理设置间距。一级驿站承担综合服务、交通换乘等功能；二级驿站承担售卖、租赁、休憩和展示等功能；三级驿站承担休憩服务功能。驿站设置间距见表 7。

表 7 驿站设置间距参照表

驿站级别	间距	单位为千米
一级驿站	15~20	
二级驿站	5~10	
三级驿站	3~5	

7.3.3 停车场设计

7.3.3.1 集中布置的停车场地可结合公共广场或村内闲置地、边角地等低效用地进行布局。

7.3.3.2 分散布置的停车场地可结合村庄道路采用划线停车等方式灵活布置。

7.4 设施空间

7.4.1 市政设施

7.4.1.1 供水设施

7.4.1.1.1 宜集中供水规模化、小型供水规范化。距离城市、集镇较远或无条件的村庄，应建设给水工程，采用联村、联片供水或单村供水等形式。

7.4.1.1.2 供水设施应与乡村环境风貌协调统一，体现地域特色，同时注重实用性与美观性。

7.4.1.2 排水设施

7.4.1.2.1 新建村庄或经济条件较好的村庄排水宜采用雨污分流，其中新建排水系统采用完全分流，已建成排水系统逐步改造为分流制。经济条件一般、分流制困难的村庄，近阶段可采用截流式合流制。

7.4.1.2.2 雨水应利用地形进行自然排放，或通过沟渠收集，就近排入池塘、河流等水体。可利用地形高差或景观节点，设置下凹绿地、旱溪等。

7.4.1.2.3 污水治理终端宜采用地埋式，与村庄景观、公共空间融合建设，宜增设休闲娱乐、运动健身及科普教育等设施。

7.4.1.3 环卫设施

公厕的服务人口宜按每600人设置1座，服务半径不宜大于500 m。公厕应建在村庄居住区、广场、集贸市场等区域，结合公共服务设施和绿化布置。公共厕所外观应与村庄整体风貌协调一致，宜使用乡土材料。

7.4.1.4 电力通信设施

7.4.1.4.1 通信机房、光交箱等设施宜与公厕、公园管理用房、路灯控制箱等公共设施共址建设，机房外观与周边景观风貌协调。

7.4.1.4.2 开展以“清废杆、清废线、多杆合一、多箱合一”为主的管线序化。乡村重要出入口、重

要道路沿线、风景名胜区内和风貌要求较高的区域，宜实施线缆入地改造。

7.4.2 标识设施

7.4.2.1 村庄标识设施包含交通标识、安全警示标识、公共信息标识、文化展示标识、旅游服务标识等，设计应易于识别、指向明确、简洁清晰，与乡村景观风貌相协调。

7.4.2.2 文化展示标识、旅游服务标识优先采用体现当地自然环境和文化特色的乡土材料，宜结合乡村IP形象等特色元素。

7.4.3 照明设施

7.4.3.1 照明设施应满足功能、照度、景观效果等基础要求，优先选用节能灯具。

7.4.3.2 村庄入口、主要道路沿线的景观节点和公共建筑等重要区域，应兼顾村庄的亮化与美化，设置功能照明设施与景观照明设施，可采用体现当地文化特色的灯具设计，宜采用智慧路灯。

7.5 绿色空间

7.5.1 植被缓冲带设计

农田与村庄、道路、自然区域的边界，宜设置植被缓冲带进行自然过渡。植被缓冲带应结合当地自然条件与生态功能需求，选择适应性强、维护成本低的本土植物。相关指标见附录A表A.17。

7.5.2 野花草甸设计

7.5.2.1 野花草甸的主要功能为生物多样性保育、地表径流过滤、景观美化。

7.5.2.2 野花草甸植物配置建议为乡土草本(如紫云英、波斯菊、狗牙根等)占比 $\geq 90\%$ ，混播 ≥ 3 种。

7.5.2.3 花期效果建议达到盛花期持续 ≥ 150 天/年，色系组合 ≥ 3 组。

7.5.2.4 播种参数因土壤条件、气候等因素有所不同。宜结合实际适当调整播种量，如波斯菊播种量 $4\text{ g}/\text{m}^2\sim 6\text{ g}/\text{m}^2$ 、紫云英播种量 $7\text{ g}/\text{m}^2\sim 8\text{ g}/\text{m}^2$ 。

7.5.3 灌丛带设计

7.5.3.1 灌丛带乔灌草建议比例1:3:6，刺篱占比 $\geq 30\%$ ，如枸骨、火棘等。

7.5.3.2 灌丛带种植密度建议灌木株距 $0.8\text{ m}\sim 1.2\text{ m}$ ，乔木间距 $4\text{ m}\sim 6\text{ m}$ 。

7.5.3.3 灌丛带采用防火设计，建议珊瑚树、海桐等常绿耐火植物占比 $\geq 40\%$ 。

7.5.4 缓冲水渠设计

7.5.4.1 断面构造建议为底宽 $1.0\text{ m}\sim 1.5\text{ m}$ ，边坡比 $1:2\sim 1:3$ ，纵坡 $0.3\%\sim 0.8\%$ 。

7.5.4.2 水生植物沉水(如苦草等)、挺水(如香蒲等)、浮水(如睡莲等)建议按4:4:2配置。

7.5.4.3 护坡材料建议采用生态石笼(石块粒径 $15\text{ cm}\sim 25\text{ cm}$)与植草格栅。

8 风貌引导

8.1 生态环境

8.1.1 生态保护与生态修复

沿路、沿水、沿山重点区域以低维护的理念进行绿化、美化、生态保护与修复；保护生物多样性；整治破损山体、矿山未治理点、废弃地等。

8.1.2 美丽山林

美丽山林建设宜体现文化内涵、景观效果与经济价值。

- a) 文化内涵高。具有历史文化内涵的古树群；
- b) 景观效果佳。具有较好生态景观的天然林；
- c) 经济价值高。具有较高经济价值、生长良好的人工林。

8.1.3 美丽河湖

美丽河湖建设应实现安全畅通、生态健康、人水和谐和高效管护。

- a) 安全畅通。防洪排涝达到规定标准,重要河段防汛管理道路畅通,无不合理的缩窄填埋河道等现象;
- b) 生态健康。河湖平面形态自然优美,水系连通性好,滨岸植被覆盖完好;
- c) 人水和谐。人工景观展现方式与周边环境协调,亲水便民设施布置因地制宜,符合实用、美观、经济要求,无建筑非法侵占水域等现象;
- d) 管护高效。河(湖)长等制度有效落实。

8.1.4 美丽田园

美丽田园建设应实现整体连片、视觉美丽、整洁有序。

- a) 整体连片。有一定的田地规模、连片集中,建议耕地500亩以上、茶园1000亩以上、果园500亩以上;
- b) 视觉美丽。作物布局合理有序,环境景色优美;
- c) 整洁有序。田间道路沟渠完整,生产设施及管理用房简洁整齐。

8.1.5 土地整治

以农用地集中连片整治、建设用地整理、自然生态本底保护修复等为重点,开展土地整治。

8.2 风貌协调与特色塑造

8.2.1 沿山(林)空间

建筑群体布局依山就势、显山露景,与山体形成错落和谐的空间关系;山林周边应设置自然缓冲空间;通村公路选线遵循地形地貌,不破坏山体、林地。

8.2.2 沿水(河)空间

滨水空间采用生态驳岸,避免过度人工化;滨水空间内宜布置具有休闲活力的开放空间;通村公路选线与自然水体相协调。

8.2.3 沿湖(海)空间

沿湖(海)岸空间生态化处理,设置自然缓冲空间;建筑群体风貌与湖、海景观相协调,通村公路与湖、海相协调。

8.2.4 沿田空间

村庄与周边农田相协调,形成村田相依的村落环境;田间道路网络完善,便于农业生产,田间设施风貌和乡土环境协调;镇村空间不非法占用农田,保持农田集中连片有一定规模。

8.2.5 沿路空间

道路沿线生态景观与山水田等自然要素结合紧密,因地制宜配置低维护成本的乡土植物。

8.2.6 门户节点

在乡村重要农业空间节点等区域,宜打造展示地域农业文化特色的入口门户。

8.2.7 绿道网络

绿道建设线路应合理、绿化品质较高、慢行网络串接合理、游憩设施配套完善。

- a) 合理选择线路。利用现有的村庄道路、山间古道等,串联重要景点及公共节点,与自然山水相协调;
- b) 提高绿化品质。沿线生态自然、绿量饱满,景观风貌良好,空间层次丰富,优先选择本地植物;
- c) 串联慢行网络。利用慢行道串联乡村公共空间节点,形成慢行网络。

附录 A
(资料性)
农业空间规划设计引导要素

A.1 农田规划设计指引

农田规划设计指引见表A.1。

表 A.1 农田规划设计指引表

控制类别	核心指标	规则式条田	自由式梯田
种植环境	耕作层厚度	水田 ≥ 15 cm 旱地 ≥ 20 cm	水田 ≥ 15 cm 旱地 ≥ 20 cm
空间形态	条田长度	200 m~600 m	100 m~400 m
	条田宽度	30 m~120 m	30 m~80 m
	条田规模	0.6 hm ² ~7.2 hm ²	0.3 hm ² ~3.2 hm ²
	田面坡度(顺灌水方向)	1/400~1/800	1/300~1/1000
	田面高差控制	水田 ± 3 cm以内 旱地 ± 5 cm以内	
	田块方向	长边宜南北向 偏差 $\leq 15^\circ$	应平行等高线布置
	田埂宽度	0.3 m~0.5 m(渠岸田埂加宽至0.6 m~0.8 m)	视情况确定
	道路形态	田间一级道应结合干支道设计,与其他道路相交时,宜采用正交 田间二级道应沿着田块短边布设	应按具体地形,大弯就势,小弯取直
	道路宽度	田间一级道4.0 m~5.5 m 田间二级道3.0 m~5.0 m 生产路1.0 m~3.0 m	视情况确定
	道路纵坡	$\leq 8\%$	$\leq 10\%$
	道路通达度	100%	90%
	路网密度	田间道 ≤ 6.25 km/k m ² 生产路 ≤ 8.75 km/k m ²	视情况确定

A.2 园地规划设计指引

园地规划设计指引见表A.2。

表 A.2 园地规划设计指引表

控制类别	核心指标	茶园	果园
产地环境	土壤 pH 值	4.5~6.0	5.0~8.0
	有效土层厚度	≥80 cm	视情况确定
空间形态	连片规模	不宜小于 30 亩	露地栽培不宜小于 200 亩 设施栽培不宜小于 50 亩
	种植带长度（规则式）	100 m~250 m	80 m~200 m
	种植带宽度（规则式）	30 m~50 m	40 m~60 m
	梯田台面宽度（山地）	1.5 m~3.0 m	≥4 m
	道路宽度	主干道和支道 ≥3.0 m 操作道 ≥1.5 m	主干道宜为 4 m~6 m 支路宜为 2.5 m~4.0 m 操作道宽度视情况确定
	道路纵坡（山地）	≤8%	≤8%
生态建设	遮光率	10%~30%	—
	防风林透风率	—	30%~40%
	植被覆盖率	≥80%（其中园内非茶植被覆盖率 ≥5%）	—

A.3 规模养殖坑塘规划设计指引

规模养殖坑塘规划设计指引见表A.3。

表 A.3 规模养殖坑塘规划设计指引表

控制类别	指标名称	控制要求
产地环境	产地选择	按相关规定执行
	养殖用水	按相关规定执行
	土壤环境	1. 土地历史上没有对养殖产品造成不良危害的沉积物和残留物 2. 土壤质地宜为粘质土或壤土、砂壤土 3. 湿润的土壤在手掌中能一捏成团或土壤中粘土含量至少达到 20% 4. 土壤 pH 值应在 5.0~9.5
空间形态	形状、朝向	池塘形状宜为长方形, 朝向选择宜东西向长、南北向短, 以长方形为主, 长宽比以 (2~4):1 为宜, 池塘四角以圆弧角为宜
	坑塘面积	1. 根据用途和养殖对象不同而定, 单个养殖塘面积可为 0.1 hm ² ~2 hm ² 2. 集中连片面积宜达到 100 亩以上

表 A.3 规模养殖坑塘规划设计指引表 (续)

控制类别	指标名称	控制要求
空间形态	坑塘深度	1. 淡水鱼类成鱼池深度以 2.0 m~2.5 m 为宜；鱼种池以 2.0 m~3.0 m 为宜 2. 淡水虾蟹养殖池塘深度以 2.0 m~2.5 m 为宜 3. 海水池塘深度以 2.0 m~3.0 m 为宜 4. 具体池深可根据当地环境条件和养殖品种生态习性而定
	塘埂宽度	1. 主埂顶面宽度一般不少于 4 m 2. 支埂顶面宽度一般不少于 1.5 m
	塘埂坡度	池塘边坡应按图纸、池深和护坡方式确定。坡比宜取 1: (1.5~3)。若采用混凝土、石砌等护坡，坡比宜取 1: (1~1.5)
生态建设	—	1. 坑塘边坡、塘埂等设施可进行生态化建设 2. 尾水处理可采用人工湿地等生物净水技术
风貌协调	—	整体风貌注重自然和谐，与乡村环境相融合

A.4 菌类培育设施设计指引

菌类培育设施设计指引见表A.4。

表 A.4 菌类培育设计要素表

设计要素	指标	
建筑面积 (适合年生产规模 20 万袋菌种场基本配置)	堆晒场 (堆料场)	约 200 m ² ~300 m ²
	原材料库	约 150 m ² ~200 m ²
	配拌料区	约 130 m ² ~150 m ²
	分装区	约 80 m ² ~120 m ²
	灭菌区	约 80 m ² ~100 m ²
	冷却室、接种室	约 30 m ² ~50 m ²
	培养室	约 400 m ² ~500 m ²
	低温贮存室	约 30 m ² ~40 m ²
	检验室	约 15 m ² ~20 m ²
	出菇试验场	约 200 m ² ~300 m ²
建筑高度	培养室高度为 4.5 m~6.0 m	

表 A.4 菌类培育设计要素表（续）

设计要素	指标
建筑间距	菌种生产区与员工生活区应隔离，菌种生产区宜配置物流通道。配套必要的出菇试验场地并与接种、培养区至少间隔 50 m
空间关系	场地周围 300 m 内无规模养殖场、垃圾场和粪便堆积场，无污水、废气、废渣、烟尘和粉尘污染源。50 m 内无集贸市场
功能布局	按照菌种生产工艺流程，宜配置布局摊晒场（堆料场）、原材料库、配拌料区、分装区、灭菌区、冷却室、接种室、培养室、低温贮存室、检验室、出菇试验场及垃圾处理等设施
	垃圾箱、堆置发酵场、摊晒场（堆料场）、原材料库、配料分装区应在下风口，接种、培养区应在上风口
	配拌料区、分装区、灭菌区、冷却室、接种室等之间应有效隔离，环境洁净度依次提高
建筑色彩	和整体农业空间设施色彩相协调
建筑结构	钢结构、混凝土结构
风格形制	适应整体农业空间风貌要求

A.5 大棚或温室设计指引

大棚或温室设计指引见表A.5。

表 A.5 大棚或温室设计要素指标表

设计要素	指标	
建筑面积	小拱棚	10 m ² ~ 90 m ²
	中拱棚	50 m ² ~ 300 m ²
	大拱棚	320 m ² ~ 720 m ²
建筑高度	小拱棚	1.0 m ~ 1.5 m
	中拱棚	3 m ~ 6 m
	大拱棚	8 m ~ 12 m
建筑长度	小拱棚	10 m ~ 30 m
	中拱棚	20 m ~ 40 m
	大拱棚	40 m ~ 60 m

表 A.5 大棚或温室设计要素指标表 (续)

设计要素	指标	
建筑跨度	小拱棚	1 m~3 m
	中拱棚	3 m~6 m
	大拱棚	8 m~12 m
建筑间距	单体棚间距 1 m~2 m, 在长度方向不应小于 3 m	
场地选址	玻璃大棚宜选择在地势开阔、地面平坦无大起伏的地方；严禁选择公园的低洼位置和山谷风口的位置	
风格形制	宜在原有基础上进行改善，控制整体大棚的风格	
建筑形式	温室按照建筑形式可使用塑料大棚、日光温室和连栋温室	
建筑屋面	双坡屋面坡度宜为 20° ~25°	
	可采用圆拱屋面、双坡单屋面、双坡多屋面、锯齿形单屋面、锯齿形多屋面等	
建筑朝向	温室朝向宜取南北走向，若限于条件必须东西走向需布置室内走廊或栽培床，采取人工补光措施	
建筑色彩	色彩统一，可用白、黑、绿等与整体景观建筑相融的颜色	
建筑材质	建议采用玻璃或 PC 膜墙面或屋顶	

A.6 附属配套设施（功能用房）设计指引

附属配套设施（功能用房）设计指引见表A.6。

表 A.6 附属配套设施（功能用房）设计要素表

设施类型	设计要素	指标
农机具存放用房、分拣包装用房、保鲜储存用房	建筑面宽	各个用房面宽不宜小于 3 m
	建筑层数	各个建筑层数宜为 1 层
	建筑面积	建筑面积不宜超过 50 m ²
	建筑高度	檐口高度不宜低于 3.3 m, 不宜高于 5.0 m
		与停放的农机具最高点距离不宜小于 0.5 m
	建筑形式	单排跨度不宜超过 12 m, 并列幢数宜 2 幢~3 幢, 成组布置; 保持传统的建筑风格, 可采用中式或新中式的建筑类型
	场地选址	地址选择应利用当地已有的交通条件, 接近主要公路; 在作物种植区种植物相对集中、交通方便、距用户距离比较适中的地区, 与居民点相对分开
	建筑屋面	宜采用山形建筑屋顶, 建议采用小青瓦或(青)黑色油毛毡
	建筑色彩	各区域的用色一般以浅色系、暖色系为主, 如卡其色、浅棕色、灰白色等; 可运用少量其他颜色, 但主色调一般不超过三种
	建筑材质	建议选用当地木材或砖石
	建筑结构	建议选用竹木或砖混结构, 建筑平面和空间布局应有灵活性

A.7 附属配套设施（存储仓库）设计指引

附属配套设施（存储仓库）设计指引见表A.7。

表 A.7 附属配套设施（存储仓库）设计要素表

设施类型	设计要素	指标
储存仓库	建筑长度	仓库长度 20 m~30 m
	建筑宽度	仓库宽度 5 m~8 m
	建筑面积	以小体量储存仓库为主, 单体仓库建筑面积不大于 300 m ²
	建筑高度	库棚的檐口高度不小于 3.3 m; 与停放的农机具最高点距离不小于 0.4 m

表 A.7 (续)

设施类型	设计要素	指标
储存仓库	内外高差	室内外高差不宜小于 0.3 m
	场地选址	远离城区、工矿区、交通主干线、工业污染源、生活垃圾场等
	特色符号	宜运用当地传统建筑中的装饰性要素,结合产业相关元素形成特色化的建筑外观
	风格形制	突出产业特征,运用当地传统建筑形式,形成可观可游可赏的建筑空间;保留反映特色特定时期风貌的建筑及构件
	建筑色彩	色彩提取于传统建筑,以灰色系与赭色系为主
	建筑材质	选用木、石、布等材质,与周边自然景致相协调;不破坏周边生态环境;非永久或半永久设施,可拆除,严格控制规模体量
	建筑屋面	悬山形式屋面悬出山墙的宽度不宜小于 0.5 m;自由落水屋面挑檐挑出墙面的宽度不宜小于 0.6 m

A.8 附属配套设施（生产看护用房）设计指引

附属配套设施（生产看护用房）设计指引见表A.8。

表 A.8 附属配套设施（生产看护用房）设计要素表

设施类型	设计要素	指标
生产看护用房	建筑高度	总体高度不宜超过 5 m
	建筑面积	不宜大于 15 m ²
	建筑宽度	建筑宽度宜为 3 m~5 m
	建筑层数	建筑层数应为 1 层
	风格形制	宜为本地传统风格或新中式风格;不应出现与村庄整体风格不一致的夸张、新奇建筑;不得破坏村落原有肌理
	建筑色彩	以木质褐色,以及青灰色为主
	建筑材质	宜选用白墙青瓦、青砖、夯土、木、毛石等材质
	特色符号	融入“浙派”建筑元素、提炼菌菇产业标识

A.9 附属配套设施（环保用房）设计指引

附属配套设施（环保用房）设计指引见表A.9。

表 A.9 附属配套设施（环保用房）设计要素表

设施类型	设计要素	指标
废弃物环保用房	建筑面积	单体建筑面积不大于 40 m ²
	建筑长度	建筑长度控制在 5 m~10 m
	建筑宽度	建筑宽度控制在 3 m~8 m
	建筑高度	檐口高度不大于 3.5 m；整体建筑高度不大于 5.0 m
	建筑层数	不宜超过 1 层
	建筑形式	有围墙、雨棚、门锁（防盗），避免雨水落入或流入用房内；以木结构形式和砖石结构建筑形式为主
	建筑色彩	以木质棕色以及白墙青瓦为主要色调，整体色调避免过度鲜艳，与周围环境协调
	风格形制	宜采用规整的建筑形态；避免过度装饰，整体风格清新简约，融入自然环境
	建筑材质	宜选用木、毛石等材质，就地取材

A.10 智慧农田设施设计指引

智慧农田设施设计指引见表 A.10。

表 A.10 智慧农田设施设计指引表

系统类别	设施类型	设计内容	设计要求
智能感知监测系统	墒情监测系统	传感器布设	核心种植区内，每 50 亩~100 亩设置一个监测点位
	气象观测系统	观测站布设	每 200 亩~500 亩布设 1 套农田小气候观测站
	可视化监控系统	摄像头布设	对作物关键长势观测点、病虫害高发区、农机出入口、水肥一体化首部系统等关键区域，应实现视频监控无死角覆盖
智能控制与作业系统	智慧灌排系统	控制器布设	满足末级沟渠控制长度要求
	低空作业无人机系统	起降场地面积	不宜小于 5 m×5 m
		起降场地密度	平原区按 1.0 km~1.5 km 服务半径布设 丘陵区按 0.5 km~1.0 km 服务半径布设
综合管理与服务平台	物联网统一管理平台	—	应对各类前端设备的统一纳管，利用强大的设备接入与管理能力，支持多种通信协议
	智慧农田大数据平台	—	整合“天空地”多源异构数据，利用大数据与人工智能技术进行深度分析，构建作物生长模型、病虫害预测模型等

A.11 农田肌理景观化设计指引表

农田肌理景观化设计指引见表 A.11。

表 A.11 农田肌理景观化设计指标表

类型	连片规模	田块长度	田块宽度	田块面积	田埂宽度	田埂高度
平原区	≥100 亩	≥50 m	≥10 m	≥0.7 亩	30 cm~40 cm	25 cm~30 cm
山地、丘陵区	≥30 亩	≥30 m	≥8 m	≥0.3 亩	30 cm~50 cm	20 cm~30 cm

A.12 生态田埂设计指引

生态田埂设计指引见表A.12。

表 A.12 生态田埂定量标准/技术要求表

技术要素	定量标准/技术要求	适用功能
平原土质田埂	高度 20 cm~30 cm, 顶宽 30 cm~40 cm 采用原土修筑并压实	增强抗侧渗能力
渠岸结合田埂	顶宽 60 cm~80 cm	作为田埂或人行道路, 满足稳定性和通行需求
丘陵植物田埂	土质黏性区种植, 株距 1.0 m~1.5 m 深翻掺腐殖质	-
丘陵石坎护坡	土质疏松区, 护坎高度 30 cm~40 cm 采用植物篱护坎	-

A.13 生态路渠设计指引

生态路渠设计指引见表A.13。

表 A.13 生态路渠定量标准/技术要求表

技术要素	定量标准/技术要求	适用功能
生态道路	泥结碎石路厚度 ≥ 8 cm, 碎石骨料, 黏土填充压实 车辙路车辙区设混凝土硬化带(宽约 70 cm), 其余为泥结石路面 砌石间隔铺装路宜用泥结碎石基底, 间隔铺砌规则石块	满足农机通行, 兼顾透水性与生态连通性, 促进路肩草本植物自然侵入
田间道 (生产路)	路面宽度 3.0 m(推荐), 路肩宽度 0.3 m(单侧)	满足生产运输, 路肩作为缓冲带和生物栖息地
生态排水沟 (梯形土质)	边坡系数 1:1~1:1.5, 深度 0.8 m~1.2 m 底宽 0.3 m~0.5 m, 设计水深 0.5 m~1.5 m 上口宽 ≥ 1.0 m	排水降渍, 稳定边坡, 为水生生物提供栖息空间
生态边坡渠 (硬化或防护)	采用多孔质结构(如干砌石、生态混凝土框、石笼)或植草防护	防冲刷, 固坡, 同时利于植物生长, 实现生态修复
拦水堰/透水滤坝	堰/坝与沟渠同宽, 平原区高 30 cm~40 cm, 丘陵区高 20 cm~30 cm	减缓水流, 沉降泥沙, 吸附氮磷, 阻控面源污染

A.14 生态塘设计指引

生态塘设计指引见表A.14。

表 A.14 生态塘定量标准/技术要求表

技术要素	定量标准/技术要求	适用功能
平原区生态塘	利用天然塘浜或废弃河道; 设置挺水植物带、沉水植物群落、自然泥质沉积区; 配套生态滤坝拦截悬浮物	调蓄雨水资源, 净化农田退水, 通过循环灌溉减少外源取水, 阻控面源污染
丘陵区生态塘	采用“梯级塘库+重力流输配”模式; 通过压力管道自流灌溉, 配套滴灌系统	分级拦蓄水资源, 高效利用高差势能, 实现节水节能灌溉
塘坝边坡	内/外边坡系数 1.0:1.5~1.0:2.5	保持塘体结构, 防止水土流失
生物栖息地	浅水区设置宽度 ≥ 1.0 m 的浅滩, 种植水生植物 塘中可设不受干扰的生态岛	为两栖类、鸟类等提供觅食、繁殖和避难场所, 维持生物多样性

A.15 生态景观设计指引

生态景观设计指引见表A.15。

表 A.15 生态景观构建定量标准/技术要求表

技术要素	定量标准/技术要求	适用功能
平原区景观构建	以规整生产田为主；沿田埂、沟渠、道路设缓冲区；田面茬口轮作实现周年覆盖；边角地种植饲用谷物	形成现代田园景观，吸引鸟类等生物栖息
丘陵区景观构建	以梯田系统为核心，统筹推进梯田区、坡耕地及台地农田的生态化建设，覆盖田块及毗邻的边坡、林地	水土保持，塑造特色农业景观

A.16 净化植物设计指引

净化植物设计指引见表A.16。

表 A.16 净化植物生长特性和应用场景表

植物名	植物类型	适宜水深	栽种密度	应用场景
狗牙根	草本植物	耐一定水淹	草种 $10 \text{ g/m}^2 \sim 12 \text{ g/m}^2$	生态沟渠（沟壁）
黑麦草	草本植物	耐一定水淹	草种 $20 \text{ g/m}^2 \sim 25 \text{ g/m}^2$	生态沟渠（沟壁）
菹草	沉水植物	1 m 以内	每平方米 25 丛，3 枝/丛~5 枝/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
金鱼藻	沉水植物	1 m 以内	$(1 \text{ m} \times 1 \text{ m}) / \text{蓬}$ ，每蓬 10 个嫩头	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
狐尾藻	沉水植物	1 m 以内	每平方米 6 丛~9 丛，5 芽/丛~6 芽/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
苦草	沉水植物	1 m 以内	每平方米 25 丛，2 株/丛~4 株/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
梭鱼草	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 9 丛~16 丛，3 芽/丛~5 芽/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
黄花鸢尾	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 16 丛~25 丛，2 芽/丛~5 芽/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
水芹	挺水植物	40 cm 以内	每平方米 25 株~40 株	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘
茭白	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 3 丛~12 丛，5 芽/丛~15 芽/丛	生态沟渠（沟底）、生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
铜钱草	挺水 / 浮叶植物	20 cm 以内 为宜	每平方米 25 丛~49 丛，3 叶/丛~10 叶/丛	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区

表A.16 净化植物生长特性和应用场景表 (续)

植物名	植物类型	适宜水深	栽种密度	应用场景
水葱	挺水草本	55 cm 以内	每平方米 6 丛~9 丛, 15 芽/丛~25 芽/丛	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
芦竹	挺水草本	55 cm 以内	每平方米 2 丛~4 丛, 5 芽/丛~10 芽/丛	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
芦苇	挺水植物	30 cm 以内	每平方米 30 株~50 株	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
再力花	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 3 丛~4 丛, 10 芽/丛~15 芽/丛	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
美人蕉	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 5 丛~6 丛, 3 芽/丛~10 芽/丛	生态湿地塘、农田排水净化缓冲区
菖蒲	挺水植物	55 cm 以内	每平方米 16 丛~25 丛, 3 芽/丛~5 芽/丛	生态湿地塘、拦截植物箱

A.17 植被缓冲带设计指引

植被缓冲带设计指引见表A.17。

表 A.17 植被缓冲带宽度定量标准表

边界类型	分级	宽度建议	核心功能目标
农田—村庄边界	一级缓冲带	5 m~10 m	阻隔农业面源污染, 降低噪音与扬尘, 保障村民生活品质
	二级缓冲带	3 m~5 m	提升村庄入口与边界景观, 提供小微休闲空间
农田—道路边界	一级缓冲带	3 m~5 m	防止人畜闯入, 吸附道路扬尘与尾气, 减缓车灯眩光, 丰富行车景观
	二级缓冲带	道路外侧至农田	展示地域特色, 形成季节性的色彩与肌理变化
农田—自然区域边界	一级缓冲带	10 m~20 m	为核心自然区域(林地、湿地)提供缓冲, 保护生物多样性, 构建生态廊道
	二级缓冲带	5 m~10 m	减少农田管理(如农药、化肥)对自然群落的直接干扰