

团 体 标 准

T/GZBC 5—2018

广东生态茶园建设规范

Construction specification for ecological tea garden of Guangdong Province

2018 - 12 - 06 发布

2018 - 12 - 15 实施

广州市标准化促进会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 选址与基础规划	1
4.1 选址要求	2
4.2 基础规划	2
5 生态位配置	2
5.1 生态位规划	2
5.2 功能规划与数量配置	2
6 茶树管理与茶叶生产	3
6.1 幼苗种植	3
6.2 茶树修剪	3
6.3 鲜叶采摘	3
6.4 老茶园嫁接换种	3
6.5 加工及包装	3
7 水土保持管理	4
7.1 灌溉	4
7.2 排水及雨水蓄积	4
7.3 其他措施	4
8 土壤管理	4
8.1 土壤监测	4
8.2 土壤改良	4
8.3 土壤培肥	4
8.4 土壤除草	4
8.5 土壤覆盖	5
9 病虫害防控	5
9.1 农业措施防治	5
9.2 物理防治	5
9.3 生物防治	5
9.4 生物工程措施	5
10 等级划分	6
10.1 生态茶园认定基本条件	6
10.2 生态茶园等级划分	6
附录 A （规范性附录） 广东生态茶园适宜生物种类推荐	7
A.1 观赏类植物推荐	7
A.2 水果类植物推荐	7

A.3 其他生物种类推荐	8
附录 B（规范性附录） 茶园适宜肥料种类及污染限定标准	9
B.1 茶园推荐使用的肥料种类	9
B.2 有机肥料污染物质限定标准	10
B.3 适宜茶园种植的绿肥品种	11
附录 C（规范性附录） 生态茶园等级评价标准	12
C.1 产地环境-茶园土壤安全指标	12
C.2 产地环境-茶园空气安全指标	12
C.3 产地环境-茶园灌溉用水安全指标	12
C.4 茶叶产品安全指标	13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由广东省农业科学院茶叶研究所提出。

本标准由广州市标准化促进会归口。

本标准起草单位：广东省农业科学院茶叶研究所、广东鸿雁茶业有限公司、广东英九庄园绿色产业发展有限公司、英德八百秀才茶业有限公司、广东德高信种植有限公司、平远园山湖农业开发有限公司、广东天池茶业股份有限公司、广州市标准化促进会。

本标准主要起草人：操君喜，唐劲驰，周波，胡海涛，黎健龙，唐颢，陈海强，陈义勇，易振华，李启村，陈彦峰，凌志，柯泽龙，潘顺顺，曾斌，邢静。

本标准是首次发布。

广东生态茶园建设规范

1 范围

本标准规定了广东生态茶园的选址与基础规划、生态位配置、茶树管理与茶叶生产、水土保持管理、土壤管理、病虫害防控和等级划分等要求。

本标准适用于指导广东生态茶园建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 23204 茶叶中519种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱—质谱法

NY 5196 有机茶

NY 5199 有机茶产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态茶园 ecological tea garden

运用生态学原理，以茶树为核心，因地制宜配置生物种类，综合利用光、热、水、土、气等生态条件进行茶叶生产，并采用生态调控等绿色防控技术进行病虫害防控，环境优美，茶叶安全优质，生态产品综合供给能力强的茶园。

3.2

茶园生态位 tea garden ecological niche

某个种群在茶园生态系统中所占据的时间、空间位置，所发挥的生态功能，及其与相关种群的关系和作用。生态位配置就是根据每一物种在茶园中的角色和地位，分配一定的时间和空间，使其发挥一定的生态功能。

3.3

茶园立地条件 tea garden land occupation condition

茶园立地条件指影响茶园各生物种群形态和生理活动的地貌、气候、土壤、水文等各种外部环境条件因子。

4 选址与基础规划

4.1 选址要求

4.1.1 区位条件

茶园选址须选择生态适宜区，周围生态覆盖率较高，与城镇、工业区、高速公路等有一定距离，并在必要的条件下设置适当的隔离带。

4.1.2 产地环境条件

茶园土壤、空气、灌溉用水应符合健康安全标准，指标及限定值参见附录 C。

4.1.3 立地条件

气候适宜、光热充足；土壤疏松肥沃，土层深厚，有机质丰富，pH 值在 3.5-6.5 之间；周边有灌溉水源保障。

4.2 基础规划

4.2.1 功能区划分

茶园应根据所处地形地貌、土壤和水文等条件，兼顾适宜性和美观性的原则，进行功能区划分。具体根据茶园所处条件，可包括生产区、绿化区、隔离区、防护区等功能分区。

4.2.2 基础设施规划

根据茶园地形，适当规划干道、支道和田间工作道，也可适当建设轨道运输线；根据茶园规模建设配套工具房、休息用房、鲜叶堆放点等。所有基础设施的规划应同时考虑方便和美观的原则。

5 生态位配置

5.1 生态位规划

5.1.1 种类规划

茶园除茶树以外，应至少配置 3 种~5 种以上植物类型，每种植物面积应不小于茶园面积的 2%~5%；宜人工引入部分茶园有益生物，如胡蜂等，不应引入通过基因工程技术获得的物种。经济林木、水果、观赏植物、观赏动物、功能性动植物多种组合交互搭配，功能性与美观性协调组合，主次分明。植物种类宜选择适生的本地物种，各类推荐生物种类参见附录 A。

5.1.2 垂直结构规划

在垂直结构上应规划 2 个~5 个以上物种的生态位，形成“乔(木)-灌(木)-动物昆虫-草-土壤动物”等不同层次结构。

5.1.3 水平结构规划

水平结构应根据地形地貌和功能分区合理布置生产茶园、缓冲带、防护林、遮阴树、行道树、名贵经济林木、景观茶树、景观树木、景观花草、动物昆虫等。不同类群可重叠交叉。

5.2 功能规划与数量配置

5.2.1 生产茶园

生产茶园面积建议占茶园总面积的 50%~80%，并且可以早中晚生品种按照适当比例进行搭配。

5.2.2 功能性物种

功能性物种包括以下内容：

- a) 缓冲带：周边有农田、省道、国道等需设置缓冲带，宽度 20 m~50 m 以上，景观类、水果类和经济类植物品种搭配。
- b) 防护林：在山脊、风口或茶园上方应设置防护林带，宽度 5 m~10 m，以植株高大，抗风力强，生长快，与茶树无共同病虫害的树种为佳。
- c) 遮阴树：生产茶园内种植遮阴树，每公顷 8 株~15 株为宜，宜选择树体高大，根系深，分枝部位较高，秋冬季落叶，与茶树无共同病虫害的品种。
- d) 天敌类：茶园内适当放养寄生或捕食性天敌。
- e) 有益土壤动物：茶园内适当放养蚯蚓等有益土壤动物，并营造适宜生长环境。
- f) 名贵经济林木：不同功能区域内可穿插适当种植名贵经济林木，以提高茶园总体经济效益。

5.2.3 景观性物种

各功能分区内部空地及四周、道路两旁、园区周边等均可因地制宜的种植景观类植物，也可景观性和功能性融为一体。园区内可放养蜜蜂等具有一定景观价值的昆虫等物种。

6 茶树管理与茶叶生产

6.1 幼苗种植

6.1.1 茶园开垦

坡度 15° 以上宜修筑梯田。茶园与四周荒山陡坡、林地和农田交界处宜设置隔离沟，沟深 80 cm~100 cm，宽 100 cm~200 cm。

6.1.2 茶树种植

宜开沟施基肥种植，种植密度根据当地种植习惯和茶树品种特点确定。

6.2 茶树修剪

根据不同茶树类型和茶树生长阶段，选择定型修剪、轻修剪、深修剪、重修剪和台刈等修剪方式。

6.3 鲜叶采摘

根据茶树生长特性和各茶类对加工原料的要求，适时采摘，采留结合。

6.4 老茶园嫁接换种

选择与原有品种亲和性较好的良种培育接穗进行嫁接，成活后逐步进行定型修剪，鲜叶采摘。

6.5 加工及包装

加工及包装过程应符合清洁化生产，防止茶叶产品二次污染。

7 水土保持管理

7.1 灌溉

灌溉宜采用喷灌系统，或者水肥一体化系统。

7.2 排水及雨水蓄积

根据茶园地形、地势，设置排水沟和蓄积坑，蓄积坑每公顷建造 1 个~2 个，容量 10~50 m³，蓄积坑可结合沤肥池，沤肥池需做好防臭措施。

7.3 其他措施

其他措施包括以下内容：

- a) 工程措施：修筑等高梯田、防护坡等。
- b) 农艺措施：合理密植、等高条播、快速成园、免减耕、土壤覆盖、枝叶回园、增施有机肥等。
- c) 生物措施：植防护林、间作绿肥、种护梯草、护坎草等。

8 土壤管理

8.1 土壤监测

定期检测土壤肥力水平、pH 值和重金属元素含量，宜每 2 年~5 年检测一次。重金属检测结果应符合附录 C 的 C.1 的规定。

8.2 土壤改良

对 pH 值低于 3.0 的茶园，可适当采用土壤调理剂、有机肥、生物措施等进行改良。

8.3 土壤培肥

8.3.1 基肥

深耕与培肥结合，冬季开施肥沟施用有机肥，肥料宜选用正规厂家合格商品有机肥，或采用蚯蚓等结合无害化处理后的有机物料进行生物培肥。推荐有机肥与化肥配合使用。

8.3.2 追肥

采用沟施、穴施适量复合肥、茶园专用肥等。也可采用沤肥池沤制液体肥料，沤肥池可与蓄水池结合，宜采用封闭式。

基肥与追肥的建议肥料种类及有机肥标准参见附录 B 的 B.1 和 B.2。

8.3.3 种植绿肥

幼龄、重修剪、台刈茶园等生产茶园空地种植适当绿肥，适宜绿肥种类参见附录 B 的 B.3。

8.4 土壤除草

生产茶园空地杂草宜每年剪除 2 次~3 次，剪下的杂草平铺在茶行。生产茶园外的空地宜铲除杂草，种植观赏植物，并及时剪除新生杂草。不应使用除草剂。

8.5 土壤覆盖

冬季施肥后的生产茶园和幼龄、重修剪、台刈茶园宜进行地表覆盖，材料可选山草、稻草、麦草、豆秸、蔗渣、修剪枝叶、绿肥等，材料要求未受病虫危害、无污染。

9 病虫害防控

9.1 农业措施防治

9.1.1 种植抗虫品种

适当选用对病虫害抗性较强的品种，如发芽迟的茶树品种一般不易感染假眼小绿叶蝉；茸毛多而密的茶树品种螨类发生较少。

9.1.2 适时采茶或修剪

病虫害发生前抢采；病虫害发生严重时适当修剪，并将修剪枝条连同虫卵带离茶园。

9.1.3 加强水肥管理提高抗性

通过平衡施肥提高茶树对病虫害的免疫抗性；翻耕施肥清除害虫卵、蛹；在冬季对茶园进行土壤覆盖。

9.1.4 种植诱集植物

种植害虫诱集作物，集中杀灭害虫。

9.2 物理防治

窄波 LED 杀虫灯等灯光诱杀等。

9.3 生物防治

9.3.1 有益微生物

利用苏云金杆菌、白僵菌等多种有益微生物，抑制茶园中的部分病毒、病菌。

9.3.2 生物制剂

利用鱼藤酮、印楝素、除虫菊素等生物制剂和性引诱剂等信息素进行害虫防治。

9.3.3 天敌物种

寄生性昆虫，如：赤眼蜂防治茶小卷叶蛾和茶毛虫，绒茧蜂防治茶尺蠖等；捕食性天敌，如：瓢虫、草蛉、蜘蛛、捕食螨等防治各种蚧类、茶蚜、假眼小绿叶蝉；此外，可利用寄生蝇、食蚜蝇、步甲、食虫螨、鸟类和蛙类等对茶树害虫进行生物防治。

9.4 生物工程措施

不应使用化学合成农药。在不采用物理及生物措施的情况下，可通过增加茶园的生物多样性，提升群落结构稳定性，减少（避免）病虫害大规模爆发。

10 等级划分

10.1 生态茶园认定基本条件

生态茶园认定应满足以下条件：

- a) 茶园应具备营业执照，并取得食品生产许可认证（SC认证）；
- b) 茶园开垦种植年限不少于3年；
- c) 茶园总面积不小于100亩，且纯生产茶园面积占比在50%~80%；
- d) 茶园的植被覆盖率不低于90%；
- e) 茶园茶叶产品安全指标应符合有机食品认证中的产品安全指标（参见附录C的C.4）；
- f) 茶园未使用人工合成化学农药（含除草剂）等，未种养基因工程技术培育的动植物；
- g) 茶园土壤、空气、灌溉用水等产地环境条件和管理过程符合4~9的规定。

10.2 生态茶园等级划分

10.2.1 初级生态茶园

初级生态茶园应符合生态茶园认定的基本条件（参见10.1），不对周边区域生态条件产生不利影响，环境优美，具有生态、经济、社会效益。

10.2.2 高级生态茶园

高级园为较高阶段的生态茶园。除满足生态茶园认定的基本条件外，还具有下列特点：

- a) 物种多样性丰富，生态系统结构多元化，生物种群平衡稳定；
- b) 土壤结构较好，生物活性高，养分含量适宜，比例协调；
- c) 不使用人工合成植物生长调节剂类物质；
- d) 茶园茶叶产品应满足欧盟食品农药残留限量标准（检测方法参照GB/T 23204执行）；
- e) 具有显著的生态、经济和社会效益。

附 录 A
(规范性附录)
广东生态茶园适宜生物种类推荐

A.1 观赏类植物推荐

观赏类植物推荐具体内容参见表 A.1。

表 A.1 观赏类植物推荐表

花期	植物种类			
	乔木类	灌木类	草本类	藤本类
春季 (3~5月)	山樱花、日本晚樱、东京樱花、二乔玉兰、四季红山茶、宫粉羊蹄甲、黄花风铃木、红花荷、青梅、桃花、李树、木荷等	茶梅、茶花、红花檵木(一年四季均为红色叶)、杜鹃花(映山红)、毛杜鹃等	朱顶红(多年生)	紫藤、禾雀花
夏季 (6~8月)	凤凰木、黄钟花、紫薇(乡土花卉,有白色、粉色、紫色等)、大花紫薇、黄槿等	茶梅、茶花、光荚含羞草、扶桑(红色、黄色、粉色等)、木槿、悬铃木、栀子花等	蔓花生、一串红、萱草、太阳花、马齿牡丹、薰衣草、红花石蒜等	金银花、红番莲、龙吐珠、玉叶金花、蝶豆花、珊瑚藤、莛萝
秋季 (9~11月)	黄槐、木芙蓉、桂花等	朱樱花、桃金娘(夏天观花,秋天果可食用)、龙船花(全年开花)、鸳鸯茉莉(4月至10月开花,花期长)等	秋英(格桑花)、孔雀草、鸡冠花、观赏草、葱兰等	西番莲、牵牛花、爬山虎(红色观叶)
冬季 (12~2月)	红花羊蹄甲、美丽异木棉、金花茶等	巴西野牡丹(花期长)、叶子花(为攀援灌木,全年开花,有红、橙、黄、白和紫色等)、假连翘等	雪茄花(多年生地被灌木)、总柄菊(野生)	炮仗花

A.2 水果类植物推荐

水果类植物推荐具体内容参见表 A.2。

表 A.2 水果类植物推荐表

结果季节	植物种类
春季(3~5月)	春甜桔、青枣、枇杷、桃子、杨梅
夏季(6~8月)	番石榴、杨桃、三华李、荔枝、黄皮、龙眼、芒果
秋季(9~11月)	菠萝蜜、火龙果、金钱橘、皇帝柑、
冬季(12~2月)	沙塘桔、草莓

A.3 其他生物种类推荐

其他生物物种推荐具体内容参见表 A.3。

表 A.3 其他生物种类推荐表

功能分类	生物类型
防护林	松树、檫树、乌桕、苦楝、杉树、榆树、合欢、尖叶杜英、白桂木、火力楠、刨花润楠、香樟、女贞、油茶、紫穗槐等
遮阴树	合欢、托叶楸、南洋楸、台湾相思、五角枫、乌桕、楝树、泡桐、马尾松、李子、枇杷、柿子、板栗等
名贵经济林木	降香黄檀（黄花梨）、檀香、小叶紫檀、沉香、酸枝、樟树、格木、楠木、红锥、西南桦、铁力木、竹柏、鸡翅、火力楠、荷木等
中药材	石斛、金银花、三七、佛手、千年健、苏木、砂仁、广豆根、大果山楂、草果、黄精、木蝴蝶、龙血树、广金钱草等
行道树、景观树	可采用观赏植物中的乔木类，或名贵经济林木、水果等
观赏昆虫类	蝴蝶、蜜蜂等
天敌类	寄生蜂、赤眼蜂等
土壤动物类	蚯蚓等

附 录 B
(规范性附录)
茶园适宜肥料种类及污染限定标准

B.1 茶园推荐使用的肥料种类

茶园推荐使用的化肥种类具体内容参见表 B.1。

表 B.1 茶园推荐使用的肥料种类

分类	名称	简介
农家肥料	1 堆肥	以各类桔杆、落叶、人畜粪便堆制发酵腐熟而成
	2 沤肥	堆肥的原料在淹水条件下进行发酵而成
	3 家畜粪尿	猪、羊、马、鸡、鸭等畜禽的排泄物
	4 厩肥	猪、羊、马、鸡、鸭等畜禽的粪尿与秸秆垫料堆成
	5 绿肥	栽培或野生的绿色植物体
	6 沼气肥	沼气池中的液体或残渣
	7 桔杆	作物秸秆
	8 泥肥	未经污染的河泥、塘泥、沟泥等
	9 饼肥	菜籽饼、棉籽饼、芝麻饼、花生饼等
商品肥料	1 商品有机肥	以动植物残体、排泄物等为原料加工而成
	2 腐殖酸类肥料	泥炭、褐炭、风化煤等含腐殖酸类物质的肥料
	3 微生物肥料	
	根瘤菌肥料	能在豆科作物上形成根瘤菌的肥料
	固氮菌肥料	含有自生固氮菌、联合固氮菌的肥料
	磷细菌肥料	含有磷细菌、解磷真菌、菌根菌剂的肥料
	硅酸盐细菌肥料	含有硅酸盐细菌、其他解钾微生物制剂
	复合微生物肥	含有二种以上有益微生物，它们之间互不拮抗的微生物制剂
4 有机无机复合肥	有机肥、化学肥料或（和）矿物源肥料复合而成的肥料	

表 B.1 (续)

分类	名称	简介
商 品 肥 料	5 化学和矿物源肥料	
	氮肥	尿素、碳酸氢氨、硫酸铵
	磷肥	磷矿粉、过磷酸钙、钙镁磷肥
	钾肥	硫酸钾、氯化钾
	钙肥	生石灰、熟石灰、过磷酸钙
	硫肥	硫酸铵、石膏、硫磺、过磷酸钙
	镁肥	硫酸镁、白云石、钙镁磷肥
	微量元素肥料	含有铜、铁、锰、锌、硼、钼等微量元素肥料
	复合肥	二元、三元复合肥
	6 茶树专用肥	根据茶树营养特性和茶园土壤理化性质配制的茶树专用的各类肥料

B.2 有机肥料污染物质限定标准

有机肥料污染物质限定标准具体内容参见表 B.2。

表 B.2 有机肥料污染物质限定标准

指标	浓度限值
砷 / (mg/kg)	≤ 30
汞 / (mg/kg)	≤ 5
镉 / (mg/kg)	≤ 3
铬 / (mg/kg)	≤ 70
铅 / (mg/kg)	≤ 60
铜 / (mg/kg)	≤ 400
六六六 / (mg/kg)	≤ 0.2
滴滴涕 / (mg/kg)	≤ 0.2

B.3 适宜茶园种植的绿肥品种

适宜茶园种植的绿肥品种具体内容参见表 B.3。

表 B.3 适宜茶园种植的绿肥品种

夏季绿肥	种植时间	冬季绿肥	种植时间
茶肥 1 号	4 月下旬至 5 月中旬	毛叶苕子	10 月中、下旬
圆叶决明	5 月上、中旬	光叶苕子	10 月中、下旬
乌豇豆	4 月下旬至 5 月上旬	满园花	10 月中、下旬
印度豇豆	5 月中旬	紫云英	10 月中、下旬
大叶猪屎豆	5 月上、中旬	黄花苜蓿	10 月上旬
饭豆	4 月下旬至五月上旬	黑麦草	9 月下旬
田菁	4 月下旬至五月中旬	箭筈豌豆	10 月中、下旬

附 录 C
(规范性附录)
生态茶园等级评价标准

C.1 产地环境-茶园土壤安全指标

茶园土壤安全指标具体内容参见表 C.1。

表 C.1 产地环境-茶园土壤安全指标

指标	限定值
总砷 / (mg/kg)	≤ 40
总汞 / (mg/kg)	≤ 0.15
总镉 / (mg/kg)	≤ 0.2
总铬 / (mg/kg)	≤ 90
总铜 / (mg/kg)	≤ 50

C.2 产地环境-茶园空气安全指标

茶园空气安全指标具体内容参见表 C.2。

表 C.2 产地环境-茶园空气安全指标 (日平均)

指标	限定值
总悬浮颗粒物 / (mg/kg)	≤ 0.12
二氧化硫 / (mg/kg)	≤ 0.05
二氧化氮 / (mg/kg)	≤ 0.08
氟化物 / (μg/m ³)	≤ 7

C.3 产地环境-茶园灌溉用水安全指标

茶园灌溉用水安全指标具体内容参见表 C.3。

表 C.3 产地环境-茶园灌溉用水安全指标

指标	限定值
pH	5.5~7.5
总砷 / (mg/L)	≤ 0.05
总汞 / (mg/L)	≤ 0.001
总镉 / (mg/L)	≤ 0.005
总铅 / (mg/L)	≤ 0.1
六价铬 / (mg/L)	≤ 0.1
氰化物 / (mg/L)	≤ 0.5
氯化物 / (mg/L)	≤ 250
氟化物 / (mg/L)	≤ 2
石油类 / (mg/L)	≤ 5

表 C.1、C.2、C.3 中指标的检测方法参照 NY 5199 的规定。

C.4 茶叶产品安全指标

茶园产品安全指标具体内容参见表 C.4。

表 C.4 茶叶产品安全指标

指标	限定值
铅 / (mg/kg)	≤ 2
铜 / (mg/kg)	≤ 30
六六六 / (mg/kg)	不得检出
滴滴涕 / (mg/kg)	不得检出
三氯杀螨醇 / (mg/kg)	不得检出
氰戊菊酯 / (mg/kg)	不得检出
联苯菊酯 / (mg/kg)	不得检出
氯氰菊酯 / (mg/kg)	不得检出
溴氰菊酯 / (mg/kg)	不得检出

表 C.4 (续)

指标	限定值
甲胺磷 / (mg/kg)	不得检出
乙酰甲胺磷 / (mg/kg)	不得检出
乐果 / (mg/kg)	不得检出
敌敌畏 / (mg/kg)	不得检出
杀螟硫磷 / (mg/kg)	不得检出
啶硫磷 / (mg/kg)	不得检出
氯氟氰菊酯 / (mg/kg)	不得检出
甲氰菊酯 / (mg/kg)	不得检出
啶虫脒 / (mg/kg)	不得检出
大肠菌群 / (个/100g)	不得检出

表 C.4 中指标的检测方法参照 NY 5196 的规定。