

宁波市奉化区农业农村局文件

奉农〔2021〕76号

宁波市奉化区农业农村局关于印发2021年 农业主导品种和主推技术的通知

各镇（街道）农办、局属各单位：

为深入实施新时代浙江“三农”工作“369”行动，加快推进农业生产新品种、新技术的推广应用，我区坚持以绿色优质、节本降耗、提质增效、生态环保和农产品质量安全为导向，遴选了农业主导品种75个、主推技术35项（其中：种植业主导品种64个，主推技术24项；畜牧业主导品种4个，主推技术4项；渔业主导品种7个，主推技术7项），现印发给你们，请结合实际，选择适宜的品种和技术，组织开展示范推广和宣传培训，促进新品种、新技术进村入户，为乡村产业振兴提供强有力的科技支撑。

附件：1. 2021年宁波市奉化区种植业主导品种和主推技术

2. 2021年宁波市奉化区年畜牧业主导品种和主推技术

3. 2021年宁波市奉化区渔业主导品种和主推技术



附件1

2021年宁波市奉化区种植业主导品种和主推技术

一、主导品种（64个）

1. 水稻（14个）

早籼稻：甬籼15、中早39、甬籼69

常规晚粳稻：秀水134、宁84、宁88、嘉禾218

杂交晚稻：甬优1540、甬优538、甬优15、甬优17、甬优7850、甬优7860、中浙优8号

2. 玉米（6个）

糯玉米：美玉8号、美玉7号、浙凤糯3号

甜玉米：金银208、雪甜7401、浙凤甜2号

3. 大豆（3个）鲜食春大豆：春丰早、浙鲜9号、浙农6号

4. 小麦（3个）扬麦20、扬麦28、金运麦1号

5. 油菜（4个）浙油51、浙油50、浙大630、越优1401

6. 西瓜（4个）：早佳、美都、提味、浙蜜5号

7. 马铃薯（2个）东农303、中薯3号

8. 甘薯（2个）浙薯13、心香

9. 草莓（2个）红颊、章姬

10. 蔬菜（17个）

蚕豌豆：慈蚕1号、双绿5号、中豌6号

番茄：浙杂503、浙粉712、桃星、浙樱粉1号、凤珠

青菜：夏尊、甬青8号、望春亭80（菜薹）

雪菜：甬雪2号、甬雪4号、鄞雪18

萝卜：白雪春2号

黄瓜：碧翠18、津优系列

11. 水果（7个）

水蜜桃：玉露、新玉、圆梦

葡萄：阳光玫瑰

杨梅：慈茅、东魁

柑橘：红美人、由良

二、主推技术（24项）

1. 水稻叠盘出苗育秧技术
2. 水稻机插侧深施肥技术
3. 水稻两壮两高栽培技术
4. 水稻精确定量栽培技术
5. 稻茬小麦免耕直播高效栽培技术
6. 油菜轻简化栽培技术
7. 蔬菜集约化育苗技术
8. 越冬水果番茄防冻增温技术
9. 单季晚稻化肥减量施用技术
10. 大棚西瓜水肥一体化技术
11. 二化螟绿色防控技术
12. 农用植保无人机水稻叶面病虫害防治技术
13. 农作物害虫性信息素诱杀技术
14. 茶园绿色防控基准化技术
15. 彩色茶园生态高效栽培技术
16. 卷曲形名优绿茶连续化加工技术
17. 茶园作业机械化技术
18. 果树避雨设施栽培技术
19. 果树抗寒防冻设施栽培技术
20. 果树大棚促早增效栽培技术
21. 果树矮化早果丰产栽培技术
22. 雷笋覆盖高效栽培技术
23. 农作物秸秆全量全域全程科学利用技术
24. 沼液综合施用技术

水稻叠盘出苗育秧技术

一、技术概述

该技术通过控温控湿，解决出苗难题，提早出苗2~4天，提高成秧率15~20%；种子出苗后分散育秧，便于运秧和管理，方便机插作业，有利于扩大育供秧能力，降低运输成本，推动机插育秧社会化服务。

二、技术要点

(一)种子处理。根据前后作物茬口选择适宜品种，做好选种、晒种，用25%氰烯菌酯悬浮剂等杀菌剂浸种消毒，根据气温高低和种子谷壳厚薄确定浸种时间，早稻72小时，晚粳稻36~48小时，杂交籼稻间隙浸种10~12小时，浸种后种子晾干待播。

(二)精量播种。选择适宜的育秧基质或培肥调酸的旱地土，适期播种，根据品种类型、季节和秧盘规格合理确定播种量，选择叠盘暗出苗的专用秧盘，用流水线精量播种，双季常规稻一般100~120g/盘，单季杂交稻60~80g/盘，7寸秧盘按面积作相应的减量调整。

(三)叠盘出苗。将流水线播种后的秧盘，叠盘堆放，每叠25盘左右，最上面放置一张装土而不播种的秧盘，每个托盘放6叠秧盘，约150盘，用叉车运送托盘至控温控湿的暗出苗室，温度控制在32℃左右，湿度控制在90%以上。放置48~72小时，待种芽立针后移出暗室，供给育秧点摆盘育秧。

(四)秧苗管理。早稻覆膜保温育秧，棚温控制在22~25℃，最高不超过30℃，最低不低于10℃，及时通风练苗；注意控水，可采用旱育秧方法；做好苗期病虫害防治，尤其是立枯病和恶苗病的防治。单季稻和连作晚稻可以直接摆放在做好畦的育秧田秧板上育秧，连作晚稻需做好遮阴，有条件的可放入防虫网大棚内育秧，防止苗期虫害和病毒病，也可放入连栋大棚中育秧，但一定要注意防止温度过高而造成烧苗。

三、注意事项

早稻叠盘出苗育秧，秧盘从暗室转运出来，室内外温差不宜太大，注意转运前先让暗室通风降温1~2小时，再将出苗秧盘移出暗室。同时机插前炼苗，增强秧苗抗逆性。

水稻机插侧深施肥技术

一、技术概述

针对水稻生产施肥环节机械化程度低、肥料施用不科学、氮肥利用率低等问题，通过施肥机插一体化装备，将缓控释肥定位机械深施，实现水稻减肥提质高效生产。侧深施肥技术可将肥料精确送达根区，有利于构建水稻高产深层根系，减少氮素损失，促进稻株氮素吸收，提高氮肥利用率和稻谷产量，并节肥省工。

二、技术要点

(一)品种选择。根据熟制、品种及安全齐穗期等，选择优质、高产、抗性好、抗倒、适于机插的水稻品种，培育壮秧。

(二)耕整田地。机插前2~3天做好大田耕整，要求稻田“平整、洁净、细碎、沉实”，田面泥浆沉实而不板结，机械作业时不陷机、不壅泥。

(三)肥料准备。选择性状稳定不堵肥适合水稻机械深施的专用肥料，肥料颗粒直径范围应在2~5mm，符合水稻优质高产营养生长需求。

(四)机械作业。选择有定量施肥和插秧功能的一体机，根据不同季节类型水稻的基蘖肥需求量及肥料养分含量，适时调节施肥机目标施肥刻度，确保合理机械施肥量，同时根据水稻品种、栽插季节，选择插秧机适宜机插密度，提高机插效果。

三、注意事项

插秧时需调整好侧深施肥机械排肥量，保证各条间排肥量均匀一致，不同肥料比重和粒径等不同，容易造成预设施肥量和实际施肥量的误差，在田间作业时，施肥器、肥料种类、转数、速度、泥浆深度、天气等都可影响排肥量，要及时检查调整。

水稻两壮两高栽培技术

一、技术概述

以培育壮苗为基础，以壮秆大穗为主攻方向，以适宜苗穗数量构建高光效群体，通过肥水促控挖掘个体生长潜能，以足穗大穗获取更高颖花量，

以粗壮茎秆为物质支撑获得更高结实率和千粒重。“两壮”即壮苗、壮秆，“两高”即更高的群体总颖花量（亩有效穗数×每穗总粒数）、更高的籽粒充实度（结实率、千粒重）。

二、技术要点

（一）因地制宜选品种。根据当地生态条件和对品种生育特性的要求，因地制宜科学选用大穗型品种。根据所选择的品种特性和栽培制度，确定两高指标，即确定目标亩有效穗数、每穗总粒数、结实率和千粒重。

（二）基质叠盘育壮苗。采用机插水稻基质叠盘育苗，主要过程包括由育秧中心完成育秧床土或基质准备、种子浸种消毒、催芽处理、流水线播种、温室或大棚内叠盘、保温保湿出苗等。

（三）稀植早发促壮秆。根据目标产量适宜穗数和秧苗素质等确定合理基本苗，实行宽行、少本、稀植、足苗，促进壮苗早发，播后40天内够苗，为中后期群体通风透光、强根壮秆、形成高光效群体奠定基础。

（四）三沟配套调水气。整理田块时在田块中开“田”或“中”字型沟，加深田外排水沟渠，做到三沟配套，排灌顺畅，以利于调节水气，使地上部分与地下部分协调生长。

（五）巧施穗肥保大穗。根据目标产量、土壤供氮能力（基础产量），按斯坦福差值法公式确定氮肥的施用总量，氮磷钾配合施肥。

（六）综合防治控病虫。落实生态、物理等绿色防控措施，控制病虫害，抓住关键时期，选用高效低毒农药，做好重点病虫防控。

三、注意事项

注意合理施肥，建议氮肥基蘖肥：穗肥比例，单季稻为6:4或7:3，双季稻为7:3或8:2。磷肥作基肥。钾肥分蘖肥和穗肥各半。如果施用缓控释肥，可将缓控释肥作基肥一次性施用，可用适量速效氮肥和钾肥看田看苗作分蘖肥或穗肥（按缓控释肥肥料使用说明施用）。

水稻精确定量栽培技术

一、技术概述

根据品种特性、土壤地力水平及目标产量，用“叶龄模式”将生育进

程在时间上精确定量；用群体质量指标理论将高产群体的空间结构和各生育阶段的发展指标作精确定量；在栽培技术上，围绕构建高产群体各生育阶段适宜的生长指标，针对不同栽培条件，对密、肥、水等主要调控技术进行精确定量的一种水稻栽培技术。

二、技术要点

(一) 选用大穗品种。要根据当地温光条件和种植制度，选择适宜的大穗型水稻品种。

(二) 适期早播早栽。适期早播有利延长生育期，充分利用温光资源，发挥水稻增产潜力；小苗早栽有利于增加低节位分蘖，建议叶龄3.5叶左右时移栽。

(三) 稀播培育壮秧。可采用手插旱育秧、机插基质叠盘育秧方式，降低播种量。早稻机插秧每盘120g左右，单季杂交晚稻旱育秧每平方米播种40~50g，机插秧每盘50~70g。单季常规粳稻机插每盘播种100g左右。

(四) 宽行少本足苗。根据目标产量所需穗数计算基本苗，计算公式：合理基本苗(X) = 每亩适宜穗数(Y) / 单株成穗数(ES)；根据够苗期单株有效分蘖数确定单株成穗数，高产栽培一般在有效分蘖临界叶龄期N-n(N-n+1)之初或之前够苗。

(五) 精确定量施肥。根据测土配方试验确定当地氮、磷、钾三要素施用的合理比例。按斯坦福差值法公式确定氮肥的施用总量，增施有机肥。

(六) 实行湿润灌溉。实行沟水浅栽，浅水活棵，分蘖期间露田与浅水灌溉交替，促进根系深扎和分蘖，节约水稻用水。

三、注意事项

注意关键技术定量方法：一是根据品种主茎总叶片数、伸长节间数和播种期预计主要生育期叶龄期和日期。二是根据品种特性和目标产量的穗粒重构成确定有效穗。三是根据种植品种预计主茎总叶片数和伸长节间数、有效穗数和移栽叶龄确定基本苗。四是根据品种类型、目标产量和土壤供氮能力确定总施氮量。五是根据前氮后移原理和叶龄模式确定前后肥比例以及氮肥施肥时期和数量。六是根据预计穗数及够苗期和成穗率确定搁田时苗数及其叶龄期。

稻茬小麦免耕直播高效栽培技术

一、技术概述

推广秸秆还田，提高秸秆粉碎质量；前茬秸秆还田结合免耕或旋耕播种，有效提高土壤团聚体的稳定性，改善土壤肥力，保证小麦出苗率，提高小麦产量，同时还可减少秸秆乱堆乱放和焚烧造成的环境污染，增产增效显著。

二、技术要点

（一）秸秆还田，适时播种。水稻收割后，将半数秸秆粉碎至长度在3~6cm，均匀抛撒于田块表面。10月底至11月上旬播种。亩播量为8~10kg，迟播时适当增加用种量，保证基本苗20万/亩左右。播种要均匀，要匀播到畦边。

（二）免耕或旋耕直播。稻田免耕或旋耕，机播或撒播后直接开沟覆土，选用开沟机或拖拉机旋耕开沟，一次性完成开沟、清沟、碎土、抛土和覆土。一般畦宽2.5m，沟宽20cm，沟深18cm。覆土厚度2cm，不露子。田内“三沟”（畦沟、腰沟、围边沟）配套，排水无阻。

（三）防治杂草。播前封杀稻田杂草，在小麦播前3~4天，每亩用10%草甘磷300ml兑水40kg喷施，封杀稻田杂草。2叶1心期前，每亩用50%异丙隆150g或6.9%骠马胶悬剂50ml，兑水40kg均匀喷雾进行除草。

三、注意事项

小麦生长后期注意防治赤霉病、白粉病、蚜虫等病虫害；有机肥、磷肥和钾肥做基肥，在秸秆还田同时施用。

油菜轻简化栽培技术

一、技术概述

以少耕或免耕直播技术为核心，通过施肥机、无人机等农业机械运用和专用缓释肥的使用，减少劳力投入，提高了肥药利用效率。

二、技术要点

（一）播前准备。晚稻收获后将稻草一半以上离田处理，用施肥机施

好底肥，底肥选择油菜专用缓释肥。施肥后选用开沟机或拖拉机旋耕开沟做畦，一般畦宽2~3m，沟宽30cm、深25cm，做到“三沟”配套，排水通畅。

(二) 品种选择。选用高产、优质、耐密、抗倒、高含油量品种，播期较迟时应选择耐寒抗迟播性好的品种。

(三) 适时播种。开沟后及时播种。直播油菜适宜播期为10月下旬至11月上旬，播种量300~400克/亩，播期迟时适当增加播种量。播种时用适量尿素或复合肥拌种，增加播种均匀度。

(四) 杂草防治。播前封杀稻田杂草，油菜直播前亩用50%乙草胺50ml~70ml兑水40kg喷雾，封杀稻田杂草。封草效果不好的，于油菜4~6叶时用草除灵兑水喷雾，防除大田杂草。

(五) 追肥防病。当10%植株苔高2cm时施7.5~10kg尿素作苔肥。初花期及盛花期防治1~2次菌核病及蚜虫，结合防治病虫喷施硼肥。

(六) 适时收获。待油菜角果95%以上呈现枇杷黄时，采用专用收割机一次性收获。

三、注意事项

机械收获要注意选择合适的收获时机。

蔬菜集约化育苗技术

一、技术概述

采用穴盘、营养钵等育苗容器，配套专用育苗基质和播种机、催芽室、温湿度调控等设施设备及综合管理措施，集中工厂化专业化培育健壮蔬菜秧苗，具有操作简便、省工省力、节约种子等优点。

二、技术要点

(一) 基质与穴盘的选用。基质选用商品化育苗基质为宜；自配基质一般配方为草炭：蛭石：珍珠岩=3：1：1，每立方米均匀拌入专用土壤消毒剂或75%百菌清可湿性粉剂或70%甲基托布津可湿性粉剂200g。每立方米基质添加水量200L~240L进行预湿，搅拌均匀。

穴盘和营养钵等育苗容器根据蔬菜种类、苗龄长短等因素适当选择。

一般茄果类、瓜类等苗龄较长的选用 50 孔、72 孔等规格的穴盘，夏秋季甘蓝类等苗龄较短的选用 105 孔、128 孔等规格的穴盘。重复使用的穴盘在使用前采用 2%漂白粉或 0.5%高锰酸钾溶液浸泡 0.5h,用清水漂洗干净。

(二) 种子处理与播种。依据品种特性、育苗条件、嫁接方法、嫁接季节等确定播种期。对种子进行精选、温烫浸种、药剂浸(拌)种、搓洗、催芽等处理，防止出苗不整齐。应用播种机或精量播种流水线播种，播种后用基质或蛭石等覆盖。

(三) 苗期管理。播种后将穴盘平整摆放于大棚内，用细喷头喷透水，盖一层薄膜或遮阳网等覆盖物，利于保水、出苗整齐。当种子露头时揭去覆盖物。科学调控温度、湿度、光照等条件，严防秧苗徒长。注意棚内的通风透光，加强苗期病虫害防治，合理施肥施药。

(四) 嫁接育苗。选择适宜的嫁接方法，配备愈合室，加强嫁接苗培育管理，提高嫁接成活率。

(五) 成苗与运输。适当控制苗龄，培育适龄壮苗。秧苗出圃前一周左右进行炼苗，增强幼苗对大田环境的适应性。长途运输时要做好保温防寒等工作。

三、注意事项

及时清理播种机小孔中附着的杂质，避免播种机堵塞吸不出种子而出现漏播现象；排盘后浇水要均匀、浇透，阴雨天控制浇水；夏秋季育苗一般要求晴天早上浇透水，下午视基质失水情况适当补浇，尤其要注意穴盘边缘补水。

越冬水果番茄防冻增温技术

一、技术概述

采用多层覆盖保温措施，必要时棚内采取应急加热措施辅以增温，防止水果番茄发生冻害，促进植株正常生长。水果番茄于 9 月下旬陆续定植的，在冬春低温时期已进入了营养生长或营养生长与生殖生长并进的阶段，此时棚内温度降到 10℃以下水果番茄生长缓慢，在 5℃时停止生长，在 2℃叶片冷害显紫红色，零下 1~2℃会被冻死。该技术通过大棚增(保)

温降湿调控和增加光照等措施，有效减轻低温冻害，促进水果番茄植株生长，保障产量和收益。

二、技术要点

(一) 修补棚膜。寒潮前检查棚膜及围裙膜的完整情况，及时修补破损处和缺口，压紧大棚膜，防止夜间冷空气吹入棚内引发冻害。普通大棚内可每隔 3-5 米树立中柱，宽幅棚架可增加斜支撑，以增强抗风抗压能力；降雪时做好扒雪工作。

(二) 抗寒锻炼。寒流到前及早进行抗寒锻炼，一是严禁浇灌，保持土层持水 60-70%，利于土壤保温、避免根系受冻；二是强化通风降湿，增加光照，防止茎叶生长过旺，增强植株抗寒能力；三是叶面喷植物动力、芸苔素等增强植株抗性。

(三) 多层覆膜。冬春低温时期，大棚内四周围起围裙膜，高度高出植株 20 厘米以上，夜间底部要压实，并视低温情况增加围裙膜层数，围裙膜之间间隔 20 厘米以上；大棚冷风直击面可增加一层围裙膜。当最低气温在 -2°C 时，要二膜覆盖（大棚膜+中棚膜或小拱棚膜）；最低气温在 -5°C 时，要三膜覆盖（大棚膜+中棚膜+小拱棚膜或大棚膜+双层中棚膜，膜与膜之间要间隔 30 厘米以上），围二层围裙膜；最低气温在 -8°C 或以下时，要三膜覆盖，围三层围裙膜。最低气温在 -5°C 时要辅以其他增温措施，若不下雪夜间可在大棚膜上盖遮阳网。

(四) 应急增温。在下午棚内温度下降至 15°C 左右时就要闭棚保温。尽量采用多层覆盖，遇低温覆盖不够的，要采取增温应急措施。如连栋大棚内夜间可采用加热锅炉、暖风机及其他方式增温；单栋大棚内夜间可采用烧木炭、蜡烛、稻壳、点矿物油灯等方式进行增温。遇到持续低温、阴雾、雪天时，棚内最低气温也要保持在 8°C 以上，保证水果番茄安全越冬。

三、注意事项

重视破损棚膜修补和薄膜及围裙膜底部压实，避免冷风进入造成冻害。

放置临时增温器材必须从棚底开始往棚口方向，一次性完成，严禁中途进棚加料，避免一氧化碳中毒；避免采用燃煤、柱香熏烟措施，以防止二氧化硫过量造成叶片大面积坏死。

次日通风时先揭外膜，再从外面撩起中膜通风排气，1小时后，操作人员才能进棚，以确保人身安全。

晴天上午要及时去掉植株老叶、病叶、侧枝、侧芽等，带出棚外，利于通风透光，减少养分消耗；保持棚膜表面清洁平整，增加透光率提高棚内温度；中午高温时段做好通风降湿，减少病害发生，提高植株抗性。

单季晚稻化肥减量施用技术

一、技术概述

按照化肥定额制要求，在确保作物产量不下降的情况下，依据作物需肥规律和土壤供肥性能，遵循“减氮、控磷、稳钾”原则，采取有机肥与无机肥相结合，控制氮肥总量，中微量元素因缺补缺，基肥深施的科学施肥策略。

二、技术要点

(一)核心技术。基于单季晚稻需肥特性，根据作物目标产量和土壤肥力状况，在有机肥与无机肥相结合的基础上，注重氮、磷、钾养分平衡施肥，合理配施长效缓释肥，适宜地区基肥实行机插侧深施肥，提高化肥利用率，减少化肥投入总量，确保作物稳产和增产。

(二)施肥建议(前茬为麦、油菜、绿肥)。有机肥料施用量(任选一项):商品有机肥300-500公斤/亩、紫云英鲜草还田1500公斤、麦秆全量还田、生物有机肥300公斤/亩。

产量水平在550公斤/亩以下:亩施氮肥(N)11公斤以下,磷肥(P_2O_5)4公斤以下,钾肥(K_2O)8公斤以下。实际应用中可以基施配方肥(25-15-8)或缓释肥(24-12-12)22.5公斤/亩,分蘖期追施尿素5公斤/亩,再追施穗肥(20-0-22)15公斤/亩。

产量水平在550-650公斤/亩:亩施氮肥(N)11-13公斤,磷肥(P_2O_5)4-4.5公斤,钾肥(K_2O)8-10公斤。实际应用中可以基施配方肥(25-15-8)25公斤/亩,分蘖期追施尿素和氯化钾各7.5公斤/亩,再追施穗肥(20-0-22)15公斤/亩;可以基施缓释肥(24-12-12)30公斤/亩,分蘖期追施尿素和氯化钾各5公斤/亩,再追施穗肥(20-0-22)15公斤/亩。

产量水平在 650-750 公斤/亩：亩施氮肥(N)13-15 公斤，磷肥(P_2O_5) 4.5-5 公斤，钾肥(K_2O)10-11 公斤。实际应用中可以基施配方肥(25-15-8) 30 公斤/亩，分蘖期追施尿素 10 公斤/亩、氯化钾 7.5 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩；可以基施缓释肥(24-12-12) 35 公斤/亩，分蘖期追施尿素 7.5 公斤/亩、氯化钾 5 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩。

产量水平在 750-850 公斤/亩：亩施氮肥(N)15-17 公斤，磷肥(P_2O_5) 5-5.5 公斤，钾肥(K_2O)11-13 公斤。实际应用中可以基施配方肥(25-15-8) 35 公斤/亩，分蘖期追施尿素和氯化钾各 10 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩；可以基施缓释肥(24-12-12) 40 公斤/亩，分蘖期追施尿素和氯化钾各 7.5 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩。

产量水平在 850 公斤/亩以上：亩施氮肥(N)17-19 公斤，磷肥(P_2O_5) 5.5-6.5 公斤，钾肥(K_2O) 13-14 公斤。根据土壤肥力条件，可适当提高氮肥和钾肥用量。实际应用中可以基施配方肥(25-15-8) 35 公斤/亩，分蘖期追施尿素 15 公斤/亩、氯化钾 12.5 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩；可以基施缓释肥(24-12-12) 40 公斤/亩，分蘖期追施尿素 12.5 公斤/亩、氯化钾 10 公斤/亩，再追施穗肥(20-0-22) 15 公斤/亩。

四、注意事项

在肥料选择上，以选择与当地土壤肥力相适应的配方肥、有机无机复合肥、缓释肥等为宜；

在施肥方法上，基肥采取耖田深施、侧深施肥等方式。

在施肥比例上，30%-40%氮肥作基肥，60%-70%作追肥；磷肥全部作基肥；20-30%钾肥作基肥，70-80%作追肥。

高产水稻底肥应增施高效硅肥 5-10 公斤，齐穗期和灌浆期叶面喷施氨基酸钙镁肥以促进光合作用。

大棚西瓜水肥一体化技术

一、技术概述

根据不同西瓜品种、不同生长发育阶段的需水需肥规律，制定平衡灌

溉施肥方案，在合理施用基肥的基础上，采用微灌系统进行灌水、追肥的一项水肥管理技术，也称水肥同灌技术。该技术借助压力灌溉系统，通过文丘里施肥器、施肥泵、施肥桶等不同施肥设备，适时适量、均匀准确地向作物根系生长区域输送氮、磷、钾等不同养分配比的肥水，满足作物生长需要。可节水节肥、省工省力、提高产量品质，实现提质增效。该技术在温室西瓜生产上应用，与常规施肥相比，减肥约20%，西瓜产量和果形基本不变，糖度提升、产量高，品质好，投入小、产出大，综合效益最佳。该技术可大大缓解因化学肥料的过量施用造成的肥料流失以及设施土壤的次生盐渍化，减轻病害的发生蔓延，减少化学农药的施用，经济效益显著，对节肥减药具有显著的社会及生态效益。

二、技术要点

根据不同西瓜品种、目标产量、生育期，制定平衡施肥方案，采用微喷灌系统追肥，以水带肥，少量多次。

（一）设施设备选择与安装。通过综合分析当地土壤、地貌、气象、农作物布局、水源保障等因素，系统规划、设计和建设水肥一体化灌溉设备。

水肥一体化设备系统构成：首部控制系统（水泵、过滤系统、施肥系统、检测系统等）、灌溉管道网（主管、干管、支管、毛管等）、灌水器（滴头、滴箭、微喷头和微喷带等）。

灌溉设备应当满足当地农业生产及灌溉、施肥需要，保证灌溉系统安全可靠，其中如果选择微喷带灌溉，选配5孔不宜超过30米，2孔不宜超过50米，否则前后端滴头流量差异太大，灌溉不均匀，严重影响作物生长；大棚长度大于30米，铺设滴灌带建议使用三通从大棚中间分路。建议大棚内安装不宜超过3条。水泵扬程一般15米左右，使用5孔每千瓦可以供1亩，使用2孔每千瓦可以供1.5亩。

施肥设备根据应用作物品种、系统设备、实施面积等选择。主要包括压差式施肥罐、文丘里施肥器、施肥泵、施肥机、施肥池等。

（二）肥料选择与施肥方案

1. 肥料选择

宜选用溶解速度快、溶解度高、对灌溉设备腐蚀性小的水溶性肥料。

常用的有含氮、磷、钾的大量元素水溶肥料，含钙、镁、铁等中微量元素的水溶肥料，以及含氨基酸、腐殖酸等物质的有机水溶肥料。

2. 施肥方案

基肥：翻耕前施入有机肥 800-1000 公斤/亩、钙镁磷肥 15-20 公斤/亩；整地作畦时施入高氮中磷高钾配方肥（15-10-15 或相近配方）40-50 公斤/亩。

追肥：在西瓜伸蔓期第一次追肥，用高氮水溶肥（20-10-20+Te 或相近配方）3-4 公斤/亩；膨果期施用高钾水溶肥（10-5-35+Te 或相近配方）2 次，每次 4-5 公斤/亩。第二茬瓜膨果期追肥同第一茬瓜。肥料溶液浓度宜控制在 1-3 克/升，相当于稀释 300-500 倍，EC 值在 1-3ms/cm。

3. 水分管理。一般要求整地后覆膜前浇透低墒水以及定植后缓苗水，每亩水量 20-25 立方米，其后结合滴灌追肥 3-5 次，每次每亩滴灌 20-30 秒，每次需水量 3000-4000 公斤/亩为宜，湿润深度 30 厘米，保持土壤含水量 60-80%。

三、注意事项

（一）在土壤肥力相对较低地区，应适当调整基、追肥用量，但化肥总量应控制在限量标准内。

（二）追肥时可适时喷施含钙、镁、硼等中微量元素的叶面肥。

（三）应注意水溶肥料施用的均匀性。先滴清水，等管道充满水后开始施肥。原则上施肥时间越长越好。施肥结束后继续滴清水，将管道中残留的肥液全部排出。

（四）应定期检查、维修系统设备，防止漏水和堵塞。及时清洗过滤器，定期对离心过滤器集沙罐进行排沙。作物第一次灌溉前和最后一次灌溉后用清水冲洗系统。冬季来临前进行系统排水，防止结冰爆管，做好易损部件保护。

二化螟绿色防控技术

一、技术概述

按照“综合治理”的思路，优先采用农业防治、生态调控、理化诱控

和生物防治等非药剂绿色防控技术，辅以科学用药措施，切实控制二化螟发生危害。

二、技术要点

(一) 农业防治。3月下旬到4月中旬统一翻耕冬闲田、绿肥田，并深灌水淹没稻桩7-10天，杀灭越冬代虫蛹。晚稻收获时尽量降低稻桩高度，有条件的地区可开展稻桩粉碎，减少越冬虫量。

(二) 理化诱控。从二化螟成虫羽化始期开始，集中连片放置性信息素诱捕器诱杀雄性成虫，降低虫口基数。性诱捕器每亩放置1个，间距25米左右，田间采用“外密内疏”的布局设置。

(三) 生态调控。在稻田机耕路两侧种植诱虫植物香根草，诱集二化螟成虫产卵，减少该虫在水稻上的着卵量。田埂种植芝麻、硫华菊等显花植物，保留禾本科杂草，为天敌提供食料和栖境。

(四) 生物防治。在稻田二化螟成虫始盛期释放稻螟赤眼蜂或螟黄赤眼蜂，间隔3-5天释放一次，视虫情释放2-3次，每亩每次释放1万头。

(五) 科学用药。根据当地二化螟抗药性水平和药剂筛选结果选用高效、低风险药剂，如乙多·甲氧虫、阿维·甲虫肼等。施药时可在药液中加入植物油、矿物油等助剂，提高药效，减少农药用量。

三、注意事项

(一) 灌水杀蛹时间应掌握在二化螟化蛹高峰期；

(二) 诱杀越冬代二化螟时，田间性诱捕器设置要在成虫羽化初期，宜早不宜迟；

(三) 药剂防治时要注意药剂间的轮换使用，延缓二化螟对该药剂抗药性的产生。

农用植保无人机水稻叶面病虫害防治技术

一、技术概述

该项技术具有作业效率高，劳动强度低，操作简便的特点。特别在水稻田中农药喷洒作业，与其他植保喷雾器相比，更具便利性和高效性。由于受喷药量限制，其对水稻叶面病虫害防控能取得更佳效果，更能体现出

农药减量增效的优势。

二、技术要点

(一) 风速在 3 米/秒以下，温度不超过 35℃，才适宜飞防作业。

(二) 无人机作业参数：

作业高度（距离稻面）：1-2 米；

喷药药液量：1-2 升/亩；

飞行速度：4-5 米/秒。

(三) 防治水稻白叶枯病等细菌性病害时，作业高度应适当增加，以减少对稻叶的摩擦损伤。

(四) 必要时，可在药剂中加入植物油、矿物油等农药助剂，增加防治效果。

三、注意事项

(一) 操作人员应持证上岗；

(二) 作业过程中应注意操作人员和周边人员安全；

(三) 飞机起降时，距离周围人员、乔灌木、敏感作物、电线杆、交通工具等 15 米以上。

农作物害虫性信息素诱杀技术

一、技术概述

仿生自然界昆虫释放性信息素求偶的行为，利用昆虫雌性信息素引诱雄性害虫并对其进行物理捕杀的一种方法。应用性信息素诱杀技术，可有效降低田间害虫虫源基数，减少化学农药使用，提高农产品质量安全，保护天敌，改善农田生态环境。

二、技术要点

(一) 放置时间。在害虫羽化初期，虫口密度比较低时就进行田间放置，田间放置时间宜早不宜迟。

(二) 放置方法。水稻：平均每亩放 1 套诱捕器，诱捕器间隔 25 米左右，诱捕器底边距离地面 0.5-0.8 米，或苗期高于水稻冠层 20-30 厘米，或齐穗期低于水稻冠层 10 厘米，按“外密内疏”的布局方法进行设置。

蔬菜：防治斜纹夜蛾和甜菜夜蛾，每亩放置 1 套夜蛾类诱捕器，诱捕器间隔 30-50 米，诱捕器进虫口离地 1.2 米或高于植株 20 厘米，按照“外密内疏”的布局方法进行设置；防治小菜蛾，按照对角线或 Z 字型，每亩放置 3-5 套翅膀型粘胶诱捕器或水盆诱捕器，高于作物植株 20 厘米。

三、注意事项

- (一) 性诱剂须大面积、连片集中使用，才能有效发挥防控作用；
- (二) 适时清理诱捕器中的死虫，以免虫体腐烂影响田间引诱效果；
- (三) 随着作物生长，根据不同诱捕器的使用高度及时做适当调整。

茶园绿色防控标准化技术

一、技术概述

茶园绿色防控标准化技术是指以茶树病虫害预测预报为基础，以生物、物理、农艺等非化学防治手段为主导，至多使用一次化学农药为保障，以茶园病虫害危害的经济阈值为指标，实现农药使用减少、茶树生长健康、茶叶质量可靠、茶园生态优化的绿色防控技术方法，也称为“N+1 茶园绿色防控标准化技术”。

二、技术要点

(一) 防控对象。主要针对本市茶园危害发生频率高、影响面广、程度重的“七虫一病”：小绿叶蝉、茶尺蠖、黑刺粉虱、茶橙瘿螨、茶蓟马、茶丽纹象甲、茶毛虫和炭疽病。

(二) 预测预报。根据气候、茶树物候期和害虫发生规律，进行虫口基数调查和动态分析，预测害虫发生期、发生量和防治适期。

(三) 化学防治。春茶后期至二轮梢萌展初期（约 5 月下旬至 6 月上旬），根据茶园当年虫情或考虑上年危害情况确定，以某一优势害虫为主要防治目标，选择允许茶园使用、且无多次重复使用过的广谱性低毒低残适用农药。

(四) 物理防控。利用昆虫的趋光、趋色、趋异性等特性，采用灯光诱杀、色板诱杀和性信息素等进行针对性诱捕诱杀。

(五) 生物（矿物）农药防治。在病虫害发生季节，利用病毒、细菌、

植物源和矿物源药剂等对病虫进行防治，越冬前茶园进行封园。

(六) 农艺措施。结合茶树修剪、采摘、封园、园间耕作等农艺措施消灭病虫、减少孳生场所。

三、注意事项

本技术是依靠多种技术组成的技术方法，各项技术容易受器材或药剂、技术操作、气候、茶园状况等因素影响，从而拖累整体防控效果，尤其是一年至多使用一次化学农药防治，有可能产生害虫危害控制不到位的情况；本技术宜采取统防统治策略。

彩色茶园生态高效栽培技术

一、技术概述

以叶色特异茶树为主栽品种、林草水路等合理布局的彩色茶园，与田间作业机械化应用、茶园病虫绿色安全防控等技术结合，构建园相美观、功效多重的复合生态系统，实现高附加值产品、高效率生产、高质量管理和高水准收益。

二、技术要点

(一) 茶树品种。白色、黄色、紫色、红色、复色等叶色特异（非绿色）茶树与常规绿色茶树等多品种搭配后构成彩色茶园。

(二) 园相构成。以茶为主，林、草、水、路等构成茶为主题、生态优化的复合园相。

(三) 茶园基本规划。应统筹考虑园区道路、水利、机械作业、生态绿化等四大功能要素的协调统一。

(四) 茶苗种植。定植时间宜 2 月中旬至 3 月上旬（寒潮过后至春茶萌展前）或 9 月中旬至 11 月下旬（高温干旱后至寒冬前）。

(五) 树冠修剪。幼龄茶园定型修剪、立体采摘茶园修剪和平面茶园复壮修剪与常规茶树品种管理措施相同。

(六) 光照管理。黄金芽、黄金甲、瑞雪品种、中白 4 号等白化程度高、抗日灼能力较弱的品种在三龄前白化期最大光照强度应控制在 5~6 万 lux 以下；御金香、紫娟等抗日灼能力强、光照强度要求高的品种，应

采取补光、修剪措施减少光合产量，促进叶色表达。

(七)土壤管理。按照土质、品种、树龄不同科学施肥，重施有机肥、配施速效肥、合理配比三要素。推荐茶园作业机械化，详见“茶园作业机械化技术”。

(八)病虫害防控。详见“茶园绿色防控基准化技术”。

(九)生态绿化。茶园周边隔离带、主道宜种植常绿落叶乔木为主、灌木混交的防护、景观等多功能林带，园内隔离带、支道、纵向沟渠沿线宜种植窄冠乔木为主的绿化用树，茶园配置林木时，宜种植窄冠、稀枝落叶树种，定期对防护林、行道树、遮阴树进行肥培、树冠整修等管理。

三、注意事项

彩色良种茶园应慎重选择和合理配置茶树品种；优先选择海拔、坡向、土质等条件相对适宜的区域地段；精确掌握和使用各项技术组成；高度重视茶园经营与产品开发的协调发展。

卷曲形名优绿茶连续化加工技术

一、技术概述

依据名优绿茶加工工艺和流程要求，优化加工设备配置，合理设置加工参数，构建连续化加工模块，形成卷曲形等名优绿茶连续化加工技术，从而实现加工效率、标准水平、质量安全的提高和劳动强度的减少。

二、技术要点

卷曲形名优绿茶工艺流程为：摊青→杀青→冷却回潮→揉捻→初烘→回潮→小锅→冷却回潮→大锅→干燥；加工过程集成模块为：摊青模块→杀青模块→揉捻模块→初烘模块→做形模块→干燥模块。模块关键设备有控温控湿摊青处理机、滚筒杀青机组、滚筒滚烘机、多工位揉捻机组、曲毫机、连续烘干机等，根据厂房情况设置上料输送机、风冷网输（风选）、网带式回潮机、振动运输槽等辅助设备完成加工。

三、注意事项

企业应根据自身对产品风格、产能需求、资金实力以及生产连续化程度等要求，充分考虑连续化加工配置设备的类别、型号、售后服务等方面。

茶园作业机械化技术

一、技术概述

大力推进茶园垦殖、茶园耕作、茶树修剪、茶园灌溉、茶园防控、茶园物运、茶树采摘等茶园作业机械化，降低茶园劳力需求、劳动强度和生产成本，提高茶园作业效率，提高综合效益水平。

二、技术要点

(一) 茶园要求。茶园坡度应小于15度或15度~25度的梯田茶园，茶行宽度150cm~160cm(梯田单行不少于200cm,每增一行应增加150cm),土质应少石砾、宜于机械耕耘，道路、沟渠、梯田坡坎间应实现机械行走无障碍连接。

(二) 茶园垦殖。采用挖掘机、旋耕、开沟、培土等机械进行新茶园开垦、翻耕、开沟和种植作业。

(三) 茶园耕作。通过微耕机、中耕机、除草机、开沟机、施肥一体机等进行茶园除草、施肥、耕作。

(四) 茶树修剪。采用单人或双人修剪机、修边机、重修机、台刈机等修剪设备进行茶园定型修剪、轻修剪、深修剪、重修剪、台刈等。

(五) 茶园灌溉。采用固定、半固定和移动式连接的喷灌系统、滴灌系统进行茶园抗旱、供水、供肥等动力化作业。

(六) 病虫防控。采用机动弥雾、静电等单机或结合灌溉管道系统或无人机进行动力化农药喷雾，采用杀虫灯、色板、信息素诱捕等进行绿色防控。

(七) 利用单轨运输机等机械进行茶园肥料等物资、鲜叶运输等作业。

(八) 鲜叶采摘。选择双人、单人或手持式微型采茶机械进行优质茶和大宗茶鲜叶原料采摘。

三、注意事项

茶园坡度、作业道、茶树行距、土层石块等对机械化应用影响较大，机械作业时应注意人机安全。

果树避雨设施栽培技术

一、技术概述

通过修建大棚避雨设施，开展果树全年或短期完全避雨或部分避雨，如葡萄、杨梅、水蜜桃等避雨栽培，可大幅降低降雨对果品生产的不良影响，使水分管理易于控制，达到减少病害发生、降低裂果及落果发生情况，提高产量、精品果率及果实品质等目标。

二、技术要点

（一）果园建园与树体整形修剪：适宜于低山缓坡或平原地建园，杨梅、水蜜桃等矮化整形修剪，树体高度控制在3.5m以下；

（二）大棚构建：葡萄棚肩高2-2.5m，水蜜桃、葡萄棚肩高3-3.5m，棚顶高距树高1m以上；

（三）棚膜选择：杨梅避雨顶膜材料可选择60目防虫网、薄膜，水蜜桃、葡萄顶膜应用薄膜覆盖，裙膜可采用40目以上防虫网。

（四）覆盖时间：杨梅、水蜜桃一般于6月初梅雨期来临前避雨覆盖，葡萄一般于早春萌芽前后覆盖，采收结束后去膜。

果树抗寒防冻设施栽培技术

一、技术概述

通过覆盖单层或双层薄膜，必要时进行棚内加温，营造局地小气候，使棚内保持相对较高的温度，可有效预防花果受到冷冻伤害，确保产量，同时降低低温对树体产生的影响，对树势保持有重要作用。

二、技术要点

（一）大棚构建：宜选用钢架结构连栋大棚，棚肩高3-3.5m，棚顶离树体顶端不少于1m，棚顶应设计预留双顶膜覆盖空间。

（二）大棚覆盖与棚内加温：密切关注天气变化，10月上旬至11月上旬盖顶膜，裙膜采用防虫网；11月下旬后气温最低降到0℃以下时及时盖塑料裙膜，保温栽培，若遇-5℃以下寒潮，应及时加盖双顶膜，防止棚内温度降至0℃以下，必要时可采用电燃油暖风机、燃烧煤炭、电热等方式

进行棚内加温。

(三) 棚内温度控制与揭膜: 根据天气情况, 通过掀裙膜通风降温等手段将棚内温度控制在 25°C 以下, 棚内最高温度不超过 30°C 。杂柑类柑橘采摘结束后去内膜, 改为常规大棚栽培, 花期后去顶膜; 枇杷至3月底4月初, 去内膜, 改为大棚避雨栽培, 采收结束后去顶膜。

三、注意事项

(一) 入冬后应密切关注天气情况, 冷空气来临前提早做好准备, 不可有侥幸心理、麻痹大意, 防止冷冻天气时人手、材料准备不足;

(二) 采用棚内燃烧物料加温的, 应注意做好通风换气, 且人员不可在棚内久留, 防止一氧化碳中毒。

果树大棚促早增效栽培技术

一、技术概述

通过加盖保温大棚并及时覆膜、三膜覆盖、棚内加温等方式, 提早果树生育期, 从而促早成熟, 提早上市。该技术可使果实成熟采收期提早15天以上, 商品果售价较常规栽培高30%以上, 经济效益显著。

二、技术要点

(一) 薄膜覆盖: 12月下旬至1月上旬, 气象预报信息无 -5°C 以下严重冰冻天气时覆膜保温, 有条件的果园, 覆膜前一周灌一次透水, 三膜促早葡萄覆外膜后7天左右盖内膜, 3月上中旬覆地膜;

(二) 破眠与授粉: 12月中下旬大棚葡萄采用20%石灰氮或50%单氰氨25倍液涂芽或喷枝处理; 大棚促早杨梅, 棚内应配备杨梅雄株, 为使雌雄花花期尽量一致, 雄株位置一般位于坡面底端, 花期时及时打开位于坡面底端和顶端的通风口通风, 以促进授粉;

(三) 温度调控: 通过通风口通风、掀裙膜降温等方式, 控制棚内温度最高不超过 30°C , 4月下旬至5月初, 日最低气温 10°C 以上时, 揭除内膜、裙膜, 避雨栽培;

(四) 去膜: 果实采收结束后, 去除顶膜。葡萄亦可全年避雨覆盖, 安装新膜时去除旧顶膜, 用作裙膜、地膜。

三、注意事项

(一) 为提高果实品质，提倡促早设施果园地面铺设反光膜，以改善棚内光照条件，促进果实营养物质积累与转化；

(二) 促早栽培是促进果树整个生育期提早，其病虫害发生情况较露地栽培有较大差异，应注意及时做好病虫害防治。

果树矮化早果丰产栽培技术

一、技术概述

针对杨梅等童期长、树体高大果树，通过大苗定植、矮化整形修剪等技术措施，降低树体高度，提高树体通风透光性，缩短果园投入产出年限，促进果树提早进入盛果期，降低修剪、喷药、采摘等生产管理人工操作难度，减少用工量，提高产量及精品果率，提高效益。

二、技术要点

(一) 树苗培育：常规“慈茅”、“荸荠种”苗木嫁接后，在圃地进行培育，30cm左右定干，利用强旺枝培养主枝4-6个，至第4年达到干径3-4cm、高15-20cm，树形完整，树高、冠径分别达到1.0m、1.2m等标准。

(二) 树苗定植：4年生树苗大穴定植，带土移栽，定植穴直径0.8m-1.0m、深0.8m；定植前半个月，在定植穴内施基肥，基肥上回填表土，在表土层上定植。

(三) 矮化修剪：新发展果园，采用多主枝矮化开心圆头形树型，通过拉枝、疏删、短截等手段，使树体构架为主干高20-25cm，主枝4-6个，每个主枝上配备副主枝2-3个，在主枝或副主枝上均匀分布大侧枝3-5个，树体高度3-3.5m；大树修剪，应控制树体大部分结果枝叶在1.5-3.5m，从3-3.5m的部位锯除直立过高的枝条，疏删中间密生枝，适当去除斜转直的重叠和交叉枝，疏除部分内膛枝条，年修剪量控制在树冠大小的20%左右。

(四) 花果管理：旺长树不施氮肥，适施磷钾肥，通过盛花期树冠喷布适宜浓度的赤霉素等方法，促进坐果；花芽过多树，可结合冬季修剪疏除结果枝，疏花剂疏花、人工疏果等方式减少留果量，以提高果实品质，保持树势。

三、注意事项

大树矮化修剪应分年度进行，根据原树体高度分3-5年逐渐降低至4m以下，年度修剪量不宜过大，以免影响树势。修剪顺序应先内后外，先上后下，先大枝后小枝。

雷笋覆盖高效栽培技术

一、技术概述

利用覆盖物提高笋园土壤温度，从而促进笋芽提早分化，使原来在春季出土的雷笋在冬季出土，是促进雷笋早出的关键技术。通过覆盖技术，可使笋期提前 20~40 d，可满足春节期间市场对雷笋的需求，提高雷笋的经济效益。

二、技术要点

(一) 覆盖物选择。覆盖物可以选择厩肥、废弃菌棒、竹叶、稻草、砉糠等。

(二) 覆盖时间。从气候条件、市场需求、经济效益等方面考虑，覆盖时间一般选在 11 月中、下旬为宜。

(三) 覆盖方法。选择晴天进行覆盖，尤其是雨后的晴天最好。每亩笋园先撒施 50 千克左右复合肥，下层覆盖厩肥、废弃菌棒等易发酵增温的材料，并保持一定的湿度，为微生物繁殖发酵创造最佳环境；上层覆盖使用不易吸水、较易保温的材料，如竹叶、稻草、砉糠等。

(四) 雷笋采收。在水、肥条件适宜的情况下，覆盖后 20~40 d 开始出笋，当上层砉糠出现裂缝或被顶起时，及时拨开覆盖物，挖出雷笋，然后将土盖回原处，再盖好覆盖物，继续保温增温。

(五) 覆盖物移除。3 月中旬，随着气温逐渐升高，应及时移除覆盖物，以提高笋园土壤透气性，降低土壤温度，延迟雷笋出土，便于母竹的留养。上层未腐烂覆盖物可收回存放，待下半年覆盖时再用，下层已腐烂的覆盖物可垦复入土，以提高土壤肥力。

三、注意事项

雷笋出笋起点温度为 9~10 ℃，要使雷笋提早出笋，覆盖厚度应满

足雷笋出笋起点温度的要求。从综合效益来考虑，覆盖厚度以 25 cm 左右为宜（下层 5 cm 左右；上层 15~25 cm）。若覆盖过薄，如 10 cm 左右，保温增温效果不明显，温度达不到出笋的起点温度。若覆盖过厚，如 40 cm 以上，虽然能显著提早出笋，但可能由于温度过高伤害笋芽，同时造成母竹留养困难。笋园连续覆盖时间不宜超过 3 年，若连续覆盖 3 年以上，可能会使产笋雷竹林不能得到及时更新，从而导致其衰退。

农作物秸秆全量全域全程科学利用技术

一、技术概述

全量利用（100%处理利用，杜绝秸秆露天焚烧）、全域利用（以县为行政单元，实现区域整体推进）、全程利用（技术上实现优化组合，打通技术关键环节，构建循环利用的产业链条，全程无新的污染产生）和科学利用（利用结构合理，产业布局合理，持续运行模式机制构建合理），因地制宜、就地就近，农用优先、多元利用，远近结合、科学规划，政府引导、市场运作。

二、技术要点

（一）做好县域全量利用的总体设计。通过农作物秸秆资源台帐度数据，估算区域秸秆资源与可收集利用量，明确区域秸秆综合利用现状，设计秸秆直接还田与离田利用的结构比例关系，合理布局秸秆产业和收储场地，健全秸秆全量利用的政策保障体系。

（二）确定保持地力的秸秆合理还田量和还田方法。依据区域内秸秆产生量及时空分布，统筹好秸秆综合利用与土地生产能力持续提升之间的关系。一般情况下，我们宁波一年两熟制地区水稻、小麦等适宜还田量 300kg/亩/季，农作物收割留低茬，收割机加载切碎装置，将农作物秸秆边割边粉碎，均匀铺散在田里，其余打捆离田利用。秸秆还田应配合农田灌水和机械翻耕等农艺措施。鼓励秸秆快速腐熟还田、堆沤还田、覆盖还田、生物反应堆等技术还田。

（三）因地制宜推广秸秆离田“五化”利用技术

技术类别	技术名称	适宜秸秆种类及技术处理
秸秆肥料化利用技术	制商品有机肥技术	稻秆、玉米秆、棉花秆等所有无毒秸秆粉碎，加入量 $\leq 20\%$
秸秆饲料化利用技术	微生物发酵包膜加工、青（黄）熟、碱（氨）化等加工技术	稻秆、玉米秆、麦秸、豆秸、番薯藤等。
秸秆燃料化利用技术	固化成型、秸秆炭化、沼气生产	棉花秆、玉米秆、油菜秆、果树修剪枝、大豆秆等热值较高的秸秆
秸秆基料化利用技术	双孢蘑菇、姬松茸、草菇、大球盖菇等草腐菌类基质利用	草腐菌类基质利用以稻草、麦草等禾本科秸秆为主料经过堆制发酵
秸秆原料化利用技术	秸秆纤维	稻秆、蔺草秸秆搓丝粉碎
	人造板材	稻秆、麦秸、玉米秸、棉秆等加工
	秸秆编织、秸秆成型容器	稻秆、麦秸等

（四）合理布局秸秆产业和收储运体系。依据秸秆产业化利用特性，系统评判秸秆收集时限、收集强度、收集半径、运输成本和收集技术，建设秸秆储存场地，配套秸秆收储设备，合理布局秸秆收集网点，提升秸秆收集能力、运输能力和贮存能力，保障秸秆原料有效持续供给。

三、注意事项

各地要根据作物秸秆种类、农田肥力程度、秸秆还田历史，因地制宜确定秸秆还田与离田比例，秸秆还田不能是简单的粗放式还田，要结合机收、灌水、翻耕、快速腐熟等技术还田。秸秆离田利用要合理布局秸秆产业和收储运体系，针对本地秸秆种类，引进高科技高附加值的规模秸秆利用企业。

沼液综合施用技术

一、技术概述

充分利用沼液中的营养物质，减少农业生产中化肥施用量。本技术明确了不同作物的沼液适宜用量和施用方式，可解决沼液来源复杂、养分含量差异较大，与沼液农田利用效果不稳定的矛盾，能有效推动沼液农田利用模式的应用推广。利用该技术后，作物平均氮施用量减少 20-60%，作

物略有增产。施用沼液还可提高蔬菜和水果 Vc 含量，提高水果糖度和口感。

二、技术要点

（一）核心技术

1. 沼液氮替代量：水稻和水生蔬菜可替代 20~60% 氮，蔬菜可替代 30~50% 氮，果树结合水肥一体化技术可替代 20~40% 氮。

2. 沼液施用量的确定：根据沼液中氮含量、推荐作物施肥量和替代比例计算沼液替代氮施用总用量，同时根据作物需求确定分次施用方案。

3. 沼液施用时期：宜在作物营养生长期施用，优先作为基肥或苗肥。

4. 休闲稻田沼液消纳：水稻收割后施用 2~3 次，间隔 10~15 天，根据沼液浓度和地力情况，每次施用量 20~30 吨/亩，下一次移栽前 2 周停用。休闲季施用过沼液的农田，生长季在补充水稻化肥推荐施肥量的 50% 磷肥和 30% 钾肥作为基肥后，可不施氮肥或仅在孕穗期补充少量氮肥。

（二）配套技术

沼液施用在蔬菜、果树等作物上时，宜结合喷滴灌或水肥一体化技术，提高施用效率和沼液施用均匀度，并采用二次沉淀、反冲洗等手段，防治管道堵塞。

三、注意事项

（一）沼液质量控制：所选沼液应符合《沼液综合利用技术导则》（浙农专发〔2017〕88 号）上的相关规定。

（二）沼液宜优先用于基肥，施用时应均匀地撒施，并尽快进行翻耕。沼液作追肥时，宜兑水后再施用，一般沼液与水按 1:1 以上比例兑施。

（三）沼液施用于瓜果类等作物时应严格控制用量与时间，不宜盲目施用。

（四）沼液施用的最大限量按不产生二次污染的最低限值进行测算。

（五）沼液利用以氮利用为主。

附件 2

2021 年宁波市奉化区畜牧业主导品种和主推技术

一、主导品种（2 个）

1. 生猪：长白猪、大约克、杜洛克等生猪纯种或杂交组合
2. 家禽：奉化水鸭

二、主推技术（4 项）

1. 高温好氧发酵罐处理畜禽粪便技术
2. 养殖场精准消毒技术
3. 非洲猪瘟监测及风险评估技术
4. 养殖场综合减臭技术

高温好氧发酵罐处理畜禽粪便技术

一、技术概述

畜禽粪便高温好氧发酵罐处理设备采用好氧微生物有氧发酵原理，使微生物利用畜禽粪便中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗粪便中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、CO₂和水蒸气。同时释放大量的热量，使罐内温度升高。在45℃~70℃进一步促进微生物生长代谢，同时60℃以上的温度可杀灭粪便中的有害细菌和病原体、季生虫不断加入，罐内微生物循环持续繁殖，从而实现对粪便的无害化处理。处理过的熟料可以直接作为肥料使用也可以作为原料生产复合有机肥，解决粪便对环境的污染问题，确保养殖行业规模化、绿色可持续发展。

二、技术要点

(一)其基本工艺流程分为上料、好氧发酵、出料、资源化利用(有机肥原料)，全程自动化程度高，封闭性强，不会产生二次污染，其中主要的环节为好氧发酵部分，充分利用处理前物料内微生物的活性对有机物进行分解，自身产生高温对物料进行腐熟，以此杀灭病原体、等有害物质，发酵过程中物料含水率不断下降，体积减小；发酵好的物料可做有机肥原料进行农业生产，真正实现无害化、减量化、资源化的目的。

(二)高温好氧发酵罐处理畜禽粪便首次使用应投入有机废弃物和生物质(粉碎后的锯末、稻壳、玉米秸秆、玉米芯、花生壳等)以及猪粪按照一定比例混合，具备发酵条件进入处理系统，通过高压送风系统向物料中不断送氧，在好氧发酵菌的作用下，有机物不断分解，产生大量高温，促进物料中的水分蒸发，同时在高温状态下杀灭病原体、寄生虫、以及杂草种子。之后每日可投入一定量的猪粪，无需再添加任何介质。

(三)高温好氧发酵罐应采用双层保温结构，确保冬季可正常运行，设有通风搅拌装置、上料提升系统、自动出料系统、高压送风系统、系统和智能化控制系统和废气处理系统。

三、工艺运行基本条件

1. 有机物含量：含量 $\geq 20\%$
2. 含水率：含水率应维持在在 50%-75%之间
3. 温度要维持在 55-75℃之间，其中 55℃以上的温度要超过 5 天以上
4. PH 值控制在 7-8.5 之间
5. 通风量：3.0-3.6m³/（m³粪便*h）

四、技术依托单位

区农机畜牧发展中心

联系电话：0574-88966301

养殖场精准消毒技术

一、技术概述

针对养殖场消毒不到位（或过度）、效果不清等生物安全和耐药性隐患，通过综合运用药敏、清洗和消毒效果评估等技术，提升清洗和消毒方法的规范性和精准性，提高生物安全水平和抗御疫病能力。

二、技术要点

（一）依据对象和疫情分类消毒。消毒对象和方法：对不同对象（区域、设施设备、物品和人员等）和不同疫情状况（日常、原发和新发、应急等）进行分类，依据消毒对象和疫情特点选择物理（紫外线、火焰和蒸汽等）和化学（喷晒、熏蒸和浸泡等）消毒方法和消毒制度。

消毒剂 and 消毒温度：依据养殖场病原和药敏检测、流行病分析等结果，选择合适的化学消毒剂种类（或组合）及其浓度、高温消毒的温度和时间。消毒程序：彻底清洁消毒区域（设施设备），干燥后进行化学消毒剂消毒，维持时间至少 30 分钟；熏蒸消毒需封闭至少 48 小时；消毒后至少空置 7 天以上再使用。如遇发生重大疫情或应急状况，可用石灰白化、化学消毒剂浸泡、高温（火焰、蒸汽）等消毒。

消毒频率：日常实行“每周一小消，每月一大消”；转群或出栏执行“逢清必消”；如遇发生重大疫情或应急状况，可每日“一消或多消”。

（二）建立消毒效果评估和反馈完善机制

清洗效果：可采用 ATP 荧光检测等方法定期对消毒区域（设施设备）的清洁程度进行抽测评估；合格标准：测试值 ≤ 500 RLU/样品。

消毒效果：可采用菌落计数法、PCR 等方法定期对区域（设施设备）的消毒效果进行抽测评估；合格标准：菌落总数 ≤ 10 CFU/cm²，且本场常发病原核酸不能检出。

评估频率与结果运用：一般 1-2 个月抽测评估 1 次，如遇发生重大疫情或应急状况，可增加次数直至每消必测；依据评估结果完善后续清洗消毒方法。

三、注意事项

养殖场要加强消毒检测硬件建设和人员培训，做好消毒和抽测评估记录。

四、技术依托单位

区农机畜牧发展中心

联系电话：0574-88966301

非洲猪瘟监测及风险评估技术

一、技术概述

非洲猪瘟监测与风险评估技术是集非洲猪瘟实验(检测)室建设要求、非洲猪瘟监测、生物安全管理及生猪养殖场非洲猪瘟风险评估等多个技术结合的综合管理技术，它主要由屠宰企业、养殖企业检测室建设指南、监测方案及生物安全规范、猪场风险评估及其风险管理等三个部分组成。实验室检测、猪场消毒技术是目前防控非洲猪瘟的有效手段，猪场风险评估及风险管理评估、早期监测预警技术是保障生猪安全生产、减少养殖场损

失和降低疫病传播风险的重要基础。通过非洲猪瘟监测与风险评估技术可为控制非洲猪瘟病毒传播提供手段，同时降低养殖成本，有效增加保供。

二、技术要点

（一）非洲猪瘟实验室检测技术规范与生物安全规范的建立。当前，非洲猪瘟检测主推非洲猪瘟荧光 PCR 检测技术、快速检测技术（包括胶体金、LAMP 等）、抗体 ELISA 检测技术等。同时，建立实验室操作规范及生物安全规范，主要包括采样规范化技术、样品灭活技术及实验室废弃物处理等技术。

（二）非洲猪瘟早期监测预警技术。通过猪场建立生猪养殖环节日常排查制度、猪体温度红外扫描、自动监测体温系统等技术发现异常的生猪，并进行隔离、采样检测，有助于及时发现非洲猪瘟感染，将病毒污染控制在最小范围。

（三）猪场非洲猪瘟风险评估与风险管理技术。对猪场及周围 3 公里范围内的环境，人员、车辆、物品以及飞鸟、昆虫等开展两次全面的生物安全风险评估，并根据评估结果，对关键环节发现的风险点及时采取措施消除隐患，完善和提高猪场生物安全水平。

（四）猪场消毒灭源技术。科学制定猪场彻底清洗消毒程序，形成猪舍、环境、粪污处理区等消毒程序，加强日常消毒和管理工作。

三、注意事项

（一）检测试剂盒及检测仪器的选择。对选择的试剂盒及仪器需经验证与比较，确定试剂盒的敏感性、特异性以及仪器功能的有效性是否需要。

（二）重视猪场生物安全意识。加强员工的日常生物安全知识培训，并在猪场内部建立专职的生物安全队伍，专门负责生物安全监督。

（三）尽可能减少猪场人员与车辆和外界之间的接触，不要过度依赖消毒。

四、技术依托单位

区农机畜牧发展中心；联系电话：0574-88966301

养殖场综合减臭技术

一、技术概述

养殖场综合减臭技术通过源头减排、过程控制、末端治理三个方面综合施策,有效控制猪场臭气污染,显著降低养殖场对周边生态环境的影响。

二、技术要点

(一) 源头减排。一是采用“理想蛋白质”饲料配方,并精准饲喂,减少饲料浪费和粪尿中氮素含量。同时,饲料中添加植物提取物添加剂、微生物制剂、酸化剂和酶制剂等,促进肠道消化和营养吸收,从源头上有效降低臭气排放。二是选用吸湿性好、生物降解能力强以及低尘无污染的垫料,保持适当的通风,确保垫料湿度适宜。三是采用清洁的饮水技术与设备,在饮水中添加益生菌、微酸性电解水等改善水质;采用液位控制饮水器,减少饮水浪费,减少圈舍污水和恶臭的排放。

(二) 过程控制。一是优化牧场功能布局,合理设置主要臭气源区域,减少对周边环境的影响。二是改进圈舍结构与通风模式。采用封闭式饲养,并配套通风降温、换气保暖等装置,便于圈舍臭气收集与处理。在保证温度的前提下,最大限度保持通风良好,减少舍内灰尘,确保空气新鲜。三是采用机械干清粪模式,减少猪舍臭气和污水挥发,并降低污水中 COD、氨氮等污染物浓度,减少后续处理成本。四是舍内安装喷雾设备,在夏季定期向舍内喷洒含植物提取剂、微生物除臭剂、微酸性电解水、电解臭氧水等以降尘和减臭;另对空栏舍喷洒微酸性电解水、电解臭氧水进行杀菌消毒,有效降低舍内恶臭浓度。

(三) 末端控制。一是应用生物过滤除臭技术。对圈舍、有机肥车间进行全封闭改造,通过风机将臭气统一收集至生物过滤除臭系统,处理后排放。二是应用堆肥除臭技术。在堆肥过程中喷酸或微酸性电解水、复合微生物除臭剂等,优化堆肥工艺,降低氨气和硫化氢等恶臭浓度,提高堆肥质量。三是应用高温好氧发酵罐处理粪便。

三、注意事项

1. 养殖场臭气须实施全程减臭、一场一策。
2. 生物过滤减臭技术需要较大的接触空间和时间,要注意减臭系统对圈舍通风的影响。

四、技术依托单位

区农机畜牧发展中心

联系电话: 0574-88966301

附件 3

2021 年宁波市奉化区渔业主导品种和主推技术

一、渔业养殖主推品种（7 个）

鲫鱼、大黄鱼、花鲈、南美白对虾、三疣梭子蟹、泥蚶、青蛤。

二、渔业养殖主推技术（7 项）

1. 稻渔综合种养技术
2. 配合饲料代替幼杂鱼技术
3. 池塘尾水生态处理技术
4. 虾类设施大棚养殖技术
5. 大水面生态渔业技术
6. 海水池塘蟹、虾、贝立体养殖技术
7. 浅海围栏养殖技术

稻渔综合种养技术

一、技术概述

稻渔综合种养根据生态循环农业和生态经济学原理，将水稻种植与水产养殖技术、农机与农艺的有机结合，通过对稻田实施工程化改造（开挖面积占稻田比例在10%以内），构建稻-渔共生互促系统，在水稻稳产的前提下，大幅提高稻田经济效益和农民收入，提升稻田产品质量安全水平，改善稻田的生态环境，具有稳粮增收、生态安全、质量安全、富裕百姓、美丽乡村等多重效应。目前我省主推的主要有稻鳖、稻小龙虾、稻青虾、稻-红螯螯虾、稻鱼等模式。2020年浙江省稻渔综合种养面积51.4万亩。2019年省农业农村厅印发了《浙江省稻渔综合种养百万工程（2019-2022年）实施意见》，将稻渔综合种养作为我省稳定粮食生产，促进农渔业绿色发展的重要工作和技术推进。

二、技术要点

（一）稻田选择。稻渔综合种养场地应选择环境安静、水源充足的稻田，土质以保水性好的黏土壤土为佳；需符合水稻产地环境技术条件和渔业水质标准。

（二）田间工程。根据不同养殖品种，做好田间工程改造，包括沟坑、田埂、进排水、防逃设施的设置，开挖面积不得超过稻田的10%。

（三）水稻栽种。选择抗病虫能力强、叶片角度小、透光性好、抗倒性强、成穗率高、穗大、结实率高的优质高产品种。稻渔共生田块应采用机插或人工移栽方式以减少杂草，种植密度应稍小于水稻单作，一般杂交稻插种密度控制在 $9 \times 7-8$ 寸，插足0.8万丛-1.0万丛/亩，每丛1~2本；常规晚稻种植密度控制在 $9 \times 5 \sim 6$ 寸，插足1万丛-1.2万丛/亩，每丛2-3本。收割前7天水位降到田面以下。养鱼稻田应比单作稻田减少施肥次数和施肥量，根据养殖密度和土壤状况酌情施肥，可采取一次性基施的方式。稻渔种养田块应减少农药的使用，禁用对鱼类有害的农药，采用绿色生态防控措施为主，必要时使用高效低毒农药。水稻秸秆宜还田利用，促进稻田地力修复。

(四) 水产动物稻田养殖。宜选择适合稻田环境、抗病抗逆、品质优、易捕捞、适宜产业化经营的水产养殖品种，如中华鳖，小龙虾、青虾、红螯螯虾、田鱼、禾花鱼、泥鳅、河蟹等。应结合水产养殖动物生长特性、水稻稳产和稻田生态环保的要求，合理设定水产养殖动物的最高目标单产。渔用饲料质量应符合 NY 5072 的要求。稻田中严禁施用抗菌类和杀虫类渔用药物，严格控制消毒类、水质改良类渔用药物施用。

(五) 生态环境保护。应发挥稻渔互惠互促效应，科学设定水稻种植密度与水产养殖动物放养密度的配比，保持稻田土壤肥力的稳定性。稻田施肥应以有机肥为主，宜少施或不施用化肥。稻田病虫害应以预防为主，宜减少农药和渔用药物施用量。水产养殖动物养殖应充分利用稻田天然饵料，宜减少渔用饲料投喂量。稻田水体排放应符合 SC/T 9101 的要求。

(六) 模式运营。鼓励规模化经营，经营主体宜为龙头企业、种养大户、合作社、家庭农场等新型经营主体。推行标准化生产，宜根据实际将稻田划分为若干标准化综合种养单元，并制定相应稻田工程建设和生产技术规范。推进品牌化运作，建立稻田产品的品牌支撑和服务体系，并形成相应区域公共或企业自主品牌。

三、注意事项

适合全省水稻种植区域，因地制宜选择相应的稻渔综合种养模式进行推广。实践中需注意严格控制稻田开挖比例，注重以粮为主，以渔促粮，实现经济、生态和社会效益共赢。

配合饲料替代幼杂鱼养殖技术

一、技术概述

以人工配合饲料替代幼杂鱼养殖加州鲈、海水蟹、大黄鱼等我省主要养殖品种，既满足养殖动物生长发育营养需求，稳定产量，又不影响口感品质，同时降低了幼杂鱼等海洋捕捞物在养殖中直接用量，减少了对海洋捕捞资源损耗，降低了病害发生和水体污染概率，综合效益明显，是推动我省水产养殖业的绿色高质量的一项重要技术举措。目前我省加州鲈已基本实现全程配合饲料养殖；海水网箱也基本实现全程配合饲料投喂；海

水蟹配合饲料，特别是青蟹饲料的研发与应用不仅实现“零的突破”，而且在禁渔期已普遍使用，整体应用面积达到60%以上。至“十三五”末，全省已基本在大口黑鲈、大黄鱼、海水蟹等主导品种实现配合饲料全覆盖应用。

二、技术要点

(一)配合饲料的选购。挑选品牌和厂家；认准饲料外包装标签与保质期；选择适宜粒径和营养参数；观察饲料的色泽、气味及在水中稳定性。

(二)加州鲈养殖全程配合饲料投喂。鱼苗长至3厘米以上时开始驯化投喂鱼浆。刚开始投喂水蚤和鱼浆的混合饵料，过程中慢慢减少水蚤的量，直到完全投喂鱼浆，7-10日可全部转食鱼浆；转食鱼浆成功后，再在鱼浆中加入小颗粒配合饲料，以后逐渐减少鱼浆的量，7-10日可全部转食配合饲料，用鱼浆和0#料进行搅拌投喂。先搅鱼浆，搅到最后一遍时，把饲料按比例加入同时搅。驯化一周后待鱼苗长到5厘米左右过筛。筛过的5厘米的鱼苗过塘进行人工养殖。过筛时，先停料一日，筛完后再消毒。余下还达不到规格的鱼苗继续按照前面的方法进行驯化，直到全部达到下塘养殖规格。

成鱼养殖前期，鱼体重 ≤ 150 克时每日投喂3次，投喂量为鱼体重的6%-8%，时间分别为早上6点、中午12点、下午5点，中期投喂量为鱼体重的5%，后期投喂量为鱼体重的2%-3%，中后期一日投喂2次，时间分别为早上6点、下午5点，高温季节适当提前和推后。投喂饲料时采取定时、定点和抛投的方式，抛投时应根据摄食鱼的数量抛出适量饲料，泼一次停一次，掌握少量多次的原则。阴天和气压低的天气应减量，具体投喂量根据水质、天气及吃食情况灵活掌握，及时调整，避免浪费，同时减少饲料对水质的污染。

(三)大黄鱼网箱养殖配合饲料投喂。根据养殖的大黄鱼规格及数量，确定适宜的投喂量。一般鱼体重在10克以下时(稚鱼)，日投饵量占鱼体重4%-6%；鱼体重10克-150克(幼鱼)时，日投饵量占鱼体重2%-4%；鱼体重大于150克(中成鱼)时，日投饵量占鱼体重1%-3%。同时，根据天气、水温、水质(溶氧、pH和盐度等)、海区潮流、饵料台观察情况(15-30分钟内摄食完为宜)、大黄鱼机体状况以及活动情况予以适当调整。投喂

时需耐心，尽量做到饲料投到水中能很快被摄食。每次投喂开始前，划动网箱中水面，形成条件反射，使大黄鱼鱼群上游摄食，待大黄鱼大群集中到投喂点时，再快速投饲。投饲面积应适当扩大，并在网箱四周补投少量饲料。

(四)海水蟹配合饲料投喂。梭子蟹配合饲料投喂按照下述方法进行：蟹体 1.5 克前，喂破碎料，投饲量控制在蟹体总重的 10%-15%；1.5-30 克，投喂直径 2.5-3.0 毫米的沉性膨化饲料，投饲量为 5%-8%，30 克以上，投喂直径 3.5-4.5 毫米的沉性膨化饲料，投饲量控制在 2%-4%，以 2 小时吃完为宜。配合饲料应散投在池塘四周的固定滩面，避免投入潜伏区。日投两次，早晨 5-6 时、晚上 6-8 时各一次，晚上投饲量占日投饲量的 70%。8 月份以后采用一餐配合饲料、一餐鲜料模式，以增强体质，促进生长和性腺发育。

青蟹配合饲料投喂。使用青蟹专用膨化配合饲料，投喂量随着养殖阶段逐渐增加，从养殖初期的 5-8 斤/日（晚上喂一次）慢慢增加到养殖中期的 35-45 斤/日（早：晚 \approx 1:2），饲料撒投在池塘四周的滩面上，避免投入潜伏区。可搭配低值贝类投喂，促进育肥青蟹。同时，在苗种放养前采用 EM 菌+芽孢杆菌+红糖进行培水；水体出现老化时适当加入腐殖酸钠进行调节；高温期间使用光合细菌或芽孢杆菌。

海水蟹饲料投饲量应根据以下原则进行调整：水质不好、天气闷热、大雨时少投或不投；投饲 2 小时后观察残饵情况，据此对投饲量作适当调整；水温低于 15℃、高于 32℃时减少投饲量，8℃以下停止投喂；蜕壳前后增加投饲量，大批蜕壳时少投；交配期投喂蛋白质含量高的优质饲料；越冬前期加强饲料投喂，以便蟹类储存充足的营养物质越冬；越冬期如果遇到连续高温天气，蟹也会觅食，因此需要根据气温、水温适当投喂，以促肥生膏。

三、注意事项

适宜我省海淡水池塘、网箱、工程化等养殖模式。

池塘养殖尾水生态处理技术

一、技术概述

针对池塘养殖尾水污染特点，将物理沉淀、填料过滤、曝气氧化、生物同化等集成为一体的处理技术，通过对养殖区沟渠或边角池塘进行适当改造，在实现低投入的前提下实现养殖尾水的达标排放或循环利用。该技术不仅具有良好的处理效果，而且建设成本低、占地面积小、不需要硬化土地且后期维护简单的优点，在省内普遍推广，并成为全国水产养殖尾水治理的“浙江模式”。目前全省已建立淡水池塘尾水治理示范点 1 万余个，台州、温州等海水养殖地区也在示范应用；全省完成治理面积 96 万亩以上。其中湖州市的德清县、南浔区基本实现了全域覆盖，取得了良好的生态和社会效应。

二、技术要点

（一）淡水池塘。淡水池塘一般采用“三池两坝”尾水处理模式，即“沉淀池+过滤坝+曝气池+过滤坝+生态净化池”工艺。

1. 养殖尾水处理区域配比面积一般应不低于整个养殖面积的 6%-10%，其中对于虾蟹类（如河蟹、青虾等种草养殖）低污染品种不少于养殖水面面积的 6%，乌鳢、黄颡鱼、大口黑鲈、泥鳅等亩产 1500 千克以上的高污染品种其尾水处理面积则应不少于养殖水面面积的 10%，其他中污染品种（如四大家鱼、翘嘴鲌、池塘高密度养殖南美白对虾、罗氏沼虾等）应不少于 8%。

2. **沉淀池：**占养殖尾水处理区域面积 30%-40%，水深 2.0 米-2.5 米。

3. **曝气池：**占养殖尾水处理区域面积 20%-30%，水深 2.0 米-2.5 米，池底铺设曝气盘，进行充气增氧，并分解挥发水体中有害物质。每 667m²配置 30-50 个，配备相应功率的罗茨鼓风机，功率 1.0kW-3.0kW；每 667m²配置毛刷 5000 个-6000 个，毛刷高度为 1.0m，上下端固定，排列方向与水流方向垂直。

4. **生态池：**占养殖尾水处理区面积 40%-50%，水深 1.5 米-2.5 米，放养规格不小于 100g 的鲢 100 尾-200 尾/亩、鳙 10 尾-30 尾/亩，螺蛳、河蚌等 5 千克/亩，岸边种植菖蒲、鸢尾等挺水植物，浅水区种植马来眼子

菜、苦草等沉水植物，深水区放置生态浮床或浮岛。各浮岛、浮床底部总面积占生态净化塘面积的 15%-30%。

5. 过滤坝: 中轻污染养殖品种过滤坝内径宽不低于 1.5 米，长度不低于 5.0 米，过滤坝建议建 1 条及以上；中污染养殖品种过滤坝内径宽不低于 2.0 米，长度不低于 8.0 米，过滤坝建议建 2 条；而高污染品种过滤坝内径宽不低于 2.5 米，长度不低于 10 米，过滤坝建议建 2 条。底部采用水泥硬化，主体结构为空心砖堆砌，内部填料建议用多孔质的火山石、陶粒等多孔吸附介质，由下而上填料的直径逐渐减小，但最大直径不得大于 10 厘米。

6. 人工湿地: 如有条件可将荒地进行利用建设人工湿地，通过沼泽湿地形式净化水质，若建设人工湿地，前面处理环节面积可适当缩小，但要保证总面积配比和沉淀池储水能力。

(二) 海水池塘。海水池塘一般依次采用生态沟渠、强化沉淀区、增氧硝化区、贝类滤食区和耐盐植物浮床/湿地等五类功能区进行治理。

1. 海水池塘治理至少应具有强化沉淀、增氧硝化、贝类滤食和耐盐植物等 4 个功能区，面积比例一般为 1: 1: 2: 2，总面积为养殖面积 8%-10%。若池塘本身进行滩涂贝类养殖，可不设贝类滤食区。

2. 生态沟渠: 对原进排水共用沟渠或独立排水沟渠进行改造清理，清理沟渠中的淤泥，置于沟渠两侧形成护坡，沟渠深度不小于 1.5 米，可在护坡淤泥中种植红树，品种可选秋茄、桐花等。

3. 强化沉淀区: 该功能区铺设生物填料进行接触强化沉淀，生物填料可选择软性填料毛刷，单根毛刷直径 15 厘米，每平方米铺设 15 根，固定悬挂于池塘或沟渠水体中。

4. 增氧硝化区: 该功能区铺设生物填料和曝气增氧设施，生物填料采用陶粒、砾石等，装袋后填装在区域内，填装量为每亩养殖面积 2 立方米，并在该区域进行曝气增氧，曝气功率按每亩水面 0.1 千瓦计。若在养殖塘内构建该功能区，可与强化沉淀区合并，将生物填料建成围绕出水口的滤坝，生物填料用量不变，宽度 1 米，高度不高于蓄水时水面。

5. 贝类滤食区: 池塘区域可利用现有养殖滩面或重新建立养殖滩面，滩面高度 1.3 米，蓄水水深 1.5 米，水面距滩面应在 15-30 厘米之间，可

养殖蛤蚧蛭等滩涂贝类，不进行投饵或肥水；沟渠区域可采用竹架等措施进行牡蛎吊养。

6. 耐盐植物浮床:该功能区可因地制宜选择现有池塘或沟渠区进行改造，在蓄水区域水面铺设浮床，也可利用周边现有湿地或平地进行改造，种植耐盐植物，使养殖尾水从地表流过形成表面流湿地。采用浮床时，按照养殖水面面积每亩不低于 2 平方米铺设，需将浮床固定。

三、注意事项

该技术适宜全省海水、淡水连片养殖池塘、规模化养殖场或渔业园区。

虾类设施大棚养殖技术

一、技术概述

浙江虾类养殖因受自然气候条件限制，外塘养殖时间只有 5-6 个月，不仅因起捕时间相对集中，销售价格偏低，影响生产效益，而且梅雨季节大量雨水入池，往往导致水质难以控制，病害高发。因大棚设施养殖利用塑料薄膜的保温作用进行大棚设施养殖，可以提前放苗、延迟起捕，大幅度提高养殖成功率、养殖产量和经济效益。在南美白对虾、罗氏沼虾养殖中普遍应用。2020 年该技术全省推广面积 2.10 万亩，亩均产量 900 千克，亩均效益 1.94 万元。

二、技术要点

(一) 南美白对虾

1. 茬口安排:第一茬养殖时间一般选择在 3 月中下旬放苗，6 月底至 7 月中旬前起捕；第二茬养殖时间一般 7 月底-8 月中旬放苗，元旦前后水温低于 16℃ 前全部起捕完毕。

2. 放养良种种苗:选择体质健康活泼，活动能力强，规格均匀一致，不带病的优质良种虾苗，苗种规格 5-6 毫米。在放苗时，池塘盐度不能低于育苗池盐度 1‰ 以上。放养密度一般 7-15 万尾。

3. 及时开关大棚:整个养殖期间水温控制在 15℃-35℃。养殖第一茬前期和第二茬后期，外界气温较低，要及时关闭大棚；盛夏季节，要及时开启大棚，当水温持续超过 32℃ 时，去掉整个覆盖薄膜。

4. 养殖用水: 要建造蓄水池, 养殖用水需经 24 小时以上自然沉淀处理, 用 80 目筛绢过滤泵入养殖池。淡水地区可在蓄水池中放养花白鲢、吃食性鱼类进行生物净化, 海水池塘则需用漂白粉消毒。

5. 肥水后放苗: 池塘经消毒处理后, 在放养前用充分发酵过的有机肥与生物肥料、光合细菌等进行肥水, 使透明度保持 30-40 厘米后放苗。

6. 水质调节: 根据养殖季节的不同, 适时加注新水和进行水质调节, 经常使用底质改良剂和微生物制剂、微生态制剂来改良池塘水体的生态环境, 保持“肥、活、嫩、爽”。

7. 增氧: 根据池塘水色、载虾量、天气等情况, 采用水车式环流主体增氧与底充式增氧相结合方式, 及时开动增氧机, 保持池水溶解氧充足。放苗密度较高的池塘, 放苗 20 日内每日黎明前及中午开启底增氧 2 小时, 放苗 20 日后增开水车式增氧机 1-2 小时, 放苗 70 日后除投饵时暂停 1-1.5 小时外, 全天开启空压机和水车式增氧机。气压低的阴天、下雨时增加开机时间和次数, 使水中溶氧量始终维持在 5 毫克/升以上。

8. 饲料投喂: 饲料沿池塘四周进行均匀散投, 第 1 月日投 4-5 次, 第 2 月 3 日投 4 次, 以后日投 3 次。一般以 1 小时左右吃完为宜, 并根据吃食情况、天气情况、虾的生长情况和季节变化, 及时调整饲料投喂量。养殖中后期至起捕前可在饲料中加入维生素 C、免疫多糖等添加剂, 每日添加 1-2 次。

9. 养殖管理: 每日巡塘观察对虾吃食、活动情况, 及时处理病死虾; 定期监测水质, 对饲料台、工具进行消毒; 严格控制养殖无关人员进出养殖区域。

10. 轮捕工作: 根据池塘中虾的规格和载虾量, 及时做好轮捕工作。

(二) 罗氏沼虾

1. 养殖条件。 养殖池塘面积以 1.5-15 亩为宜, 水深 1.5-2.0 米, 底质为壤土或砂土底质。进排水设施设备配备齐全。

2. 虾苗放养前准备。 放苗前 1-2 个月清塘消毒。虾苗放养前 15-25 日, 施肥培育水体藻相。在放苗前 2-3 日, 放苗试养。

3. 幼虾培育。 包括锅炉大棚育苗、简易大棚育苗、池塘直放养殖三种模式, 其中锅炉大棚育苗是指单独或在成虾养殖池内建锅炉加温培育大

棚，进行幼虾培育，水温稳定在 22℃ 以上，水色茶褐色为宜。简易大棚育苗，除不使用锅炉外，其他与锅炉大棚育苗模式基本相同，一般放苗时间晚一个月左右；池塘直放养殖是当池塘最低水温到达 22℃ 以上时，虾苗直接放养入池。

4. 虾苗饲养管理。投饲以微颗粒配合饲料为宜，日投喂量为虾总体重的 5%-15%。

5. 成虾饲养管理。5 月上旬，大塘水温稳定在 22℃ 以上时，开始放养幼虾，第一茬放养密度 2.0 万尾-2.5 万尾/亩；5 月底-6 月上旬，第二茬放养经培育 1 个月左右的幼虾，放养密度 1.5 万尾/亩。投喂粗蛋白含量 35% 以上的配合饲料。

6. 病害防治。以预防为主，定期消毒水体，改善水质；定期开展病原检测。

7. 养成收获。3 月份采用锅炉大棚增温育苗的虾塘，一般在 6 月 20 日左右开始起捕上市，捕大留小，池中商品虾已不多时，宜干塘捕捞，一次性起捕池中剩余的虾。

（三）罗氏沼虾-南美白对虾轮养

第一茬大棚单养南美白对虾，第二茬大棚单养罗氏沼虾，外塘养殖南美白对虾。

1. 虾苗放养。第一茬南美白对虾下苗时间选择在 4 月上中旬棚内水温连续数天稳定在 18℃ 以上，亩放 4 万尾以下。7 月上旬购入第二茬罗氏沼虾苗小池暂养 20 天左右，待南美白对虾捕捞后，7 月底 8 月初大棚重新进水培肥后开始放苗，亩放 5 万尾左右。除大棚外，外塘放养第二茬南美白对虾。虾苗应一次放足，规格整齐。若大棚配备加温条件，第一茬可提早放养，第二茬可延迟起捕。

2. 养殖管理。投饲初期，虾苗活动范围小，应均匀投喂。外塘投喂时全池投喂，日间向稍深水域投饲，夜间向稍浅水域投饲。每天分 2 次投喂，早上 7:00-8:00，傍晚 4:00-5:00，比例约 4:6。每天检查虾的摄食情况，以 2h 食完为好。水质不好、天气闷热、大雨时少投或不投；大批蜕壳后足量投喂；水温低于 20℃、高于 32℃ 时减少投饲量。养殖前期以浅水为好，每隔 10 天注水 10-15cm，直到水位达 1.3 米以上；养殖中后期，

每隔3天注水7-8cm，直至池塘水位达到1.5m以上时，保持水位。水质指标透明度30-40厘米，PH值7.8-8.6，溶解氧大于4mg/L，氨氮低于0.5mg/L，亚硝基盐低于0.02mg/L。定期使用生石灰和微生物制剂调水，水色保持黄绿色或黄褐色。

3. 捕捞。6月底到7月中旬，第一茬南美白对虾用地笼分批起捕。11月底水温低于16℃前，大棚罗氏沼虾拖网全部起捕，第二茬南美白对虾用地笼分批捕获。

三、注意事项

适宜南美白对虾和罗氏沼虾的设施化养殖。

大水面生态渔业技术

一、技术概述

大水面洁水渔业，以保护环境与渔业可持续发展为目标，以水库、山塘及其他规模化养殖场为重点，推广洁水保水开发模式，通过人工投放鲢、鳙等适当、适量的鱼类并合理增养殖，调节水体生物结构，防止水体生态失衡，进而较好地保护水资源质量的渔业技术。由于花白鲢滤食能有效控制水中藻类和有机物，同时，通过鱼体的自然生长固定水体中的氮、磷，最大程度地将氮磷等污染物转化为鱼体蛋白，通过捕捞转移出水体，达到净化水体的作用，防止水华的产生，是一种实现环境保护与渔业生产双赢的发展模式。该技术在我省千岛湖、千峡湖、乌溪江水库、沙畈水库、金兰水库以及牛头山水库等大中型水库开展了示范推广。2020年该模式推广应用104万亩。

二、技术要点

(一) 水域确定。大水面水域在开展增养殖前，须对水体初级生产力进行测定评估。

(二) 鱼类放养

1. 放养原则。鲢、鳙的比例、规格和密度等应根据鲢、鳙的生理学和行为学特性及大水面水域营养程度、天然饵料组成与数量情况来确定。一般贫营养类型大水面鲢、鳙鱼放养比例为4:6-3:7；中、富营养类型大水

面鲢鱼放养比例以不低于 50%为宜。

2. 鱼种放养。放养时间：9 月至春节前。冬季放养鱼种效果较好。鱼种规格：规格 6 尾-20 尾/千克，个体大小均匀，无病害。放养密度与比例：贫营养型水库，放养密度为 15 尾/亩；中富营养型水库为 20-30 尾/亩；富营养型水库为 30-50 尾/亩。

（三）日常管理

1. 饵料：完全摄食天然生物饵料生长、育肥，不投喂任何人工饵料。

2. 设置拦网：在水库各支流的上游和大坝溢洪道前设置拦网，阻止鲢、鳙鱼种和成鱼上溯被误捕或从溢洪道逃出。

3. 调节水质：新建水库养鱼泥水混浊，影响鱼的呼吸和浮游生物的繁殖。每隔 20-30 日泼洒 1 次生石灰，具有良好的沉泥清水效果，同时也起到预防鱼病的作用。

4. 配套设备：大水体养殖的机械主要是增氧机和起捕罾网的卷扬机。增氧机：每 5-10 亩水域安装 1 台 1-1.5 千瓦的增氧机。采用高温季节晴天中午开，阴天次日清晨开，阴雨连绵时半夜开的方法操作。采用罾（吊）网捕鱼技术：在食场下面安装好吊鱼网箱，平时把网沉于水中，在需捕鱼时，先投饵诱鱼群进食场到鱼网水体上面，当达成一定鱼群数量时，将鱼网用卷扬机吊起罾网进行围捕，然后用人工赶鱼到小网箱内进行抓捕。

（四）捕捞。在生产规定的范围内进行捕捞，捕捞量不超过生态系统的可持续生产的再生产能力，捕捞行为不应对生产区域其他物种的生存产生不良影响，捕捞网具及规格应符合国家有关规定。土坝库湾、小型水库，采取轮捕轮放或年底一次性捕捞；中型以上水库根据市场需求采取常年捕捞。商品鱼最小起捕规格鲢 1.0 千克以上，鳙 1.5 千克以上。提倡网捕及诱捕等温和的捕捞方式，以减轻对被捕对象的应急反应和不利影响，库湾及小型水库宜采用拉网捕捞，中型以上水库宜采用定置张网捕捞。

三、注意事项

（一）该技术的运用需要每年根据大水面的水环境和饵料生物现状，确定每年适宜放养鱼类的放养量、放养比例和捕捞模式等。

（二）该技术实施需要 3-5 年实施才能把大水面生态系统调整到最佳状态，需要长期的监测和跟踪调查研究，并及时提出调整放养和捕捞方案。

海水池塘蟹-虾-贝立体养殖技术

一、技术概述

海水围塘多营养层次立体养殖技术是根据不同养殖生物间的共生互补原理，充分利用海水围塘的水域空间与池塘滩面，在海水围塘中，进行水中养虾，水底养蟹，底泥养贝的立体化、多营养层次生态养殖。目前，浙江省常见的海水围塘多营养层次立体养殖品种主要有梭子蟹-日本对虾、梭子蟹-日本对虾-缢蛏、青蟹-脊尾白虾-泥蚶+缢蛏等模式。2020年海水围塘多营养层次立体养殖技术在我省宁波、舟山、台州、温州等沿海地区推广应用面积31万亩以上，亩均效益6700元。

二、技术要点

（一）梭子蟹-日本对虾混养模式与防残技术

1. 净底。当年生产结束后池水抽干，清除表面淤泥或者深翻，池底经过干露、曝晒，最好至龟裂，再进行清塘消毒。

2. 苗种自繁和套养。蟹苗采用池塘内苗种自我繁殖，当蟹苗生长到全甲壳宽3厘米大小时（7月初），放日本对虾苗，一般每亩放养日本对虾苗2-4万尾，放养时温差应小于2℃，盐度差小于5‰。

3. 防残。在塘底按150只/亩密度放置塑料筐（普通水果筐横切一分为二，三面封闭一面开口）。

4. 养殖过程做到科学增氧、精饲、疏雄、防病、勤管、育肥等传统养殖关键点。

增氧。梭子蟹养殖池塘最好是水车式增氧与底增氧结合。7-9月高温季节，要每天开启底增氧设备4次，每次2小时。若水车式增氧，时间一般在中午及凌晨，投饵2小时内不开机，并视天气情况而定，特别在闷热、阴雨天气及台风、暴雨过后注意增氧。

精饲。投喂配合饲料和鲜活饵料，做到定时、定质，投足和延长投饵时间。在养殖初期，全部投喂鲜活饵料，每天投喂两次，早上40%，晚上60%。投饵量必须新鲜、充足。待蟹长至V期苗后，加配合饲料投喂。大水潮期，鲜活饵料数量较为充足，白天投喂鲜活饵料，晚上投喂配合饲料，鲜活饵料投喂300-320斤/塘/次，配合饲料投喂20-40斤/塘/次。小水潮期，

需要增加配合饲料的投喂量，白天投喂鲜活饵料1次，晚上投喂配合饲料2-3次。在没有鲜活饵料或禁渔期的情况下，全部投喂配合饲料，投喂次数为4次/日，每次投喂量在20-40斤/塘。

疏雄。在梭子蟹幼蟹V-IX期可用肉眼区分性别时，捕捞大部分雄蟹，以养殖雌蟹为主，其要点是控制雌雄比例为6:1为宜。

防病。坚持“预防为主，综合防治”的原则。主要以清塘消毒、调节水质为主调控环境，做好综合防病。

勤管。养殖期间加强巡塘，定期检查闸门、堤坝是否破堤漏水，发现漏洞及时补堵，防止虾蟹逃逸，观察池塘水质变化、蟹体活动、饵料摄食等情况，做好每日记录。

育肥。梭子蟹育肥阶段，一要加强梭子蟹生殖交配期间的营养，同时延长11月（水温15℃）以后的饲料投喂时间，提高梭子蟹的肥满度。

收获：当日本对虾体长达到8厘米以上时，就可适时起捕上市销售。

（二）青蟹-脊尾白虾-泥蚶+缢蛏围塘混养

1. 养殖前期准备。混养塘面积10亩-30亩，水深在1m-1.5m。设置进水、排水闸门与拦网设施。挖中央沟和环沟，沟深0.5m-1.0m、宽2m-16m，沟滩面积比1:3，沟渠与闸门相通。进水闸处安装过滤网、排水闸处安装防逃网。

清淤整池。清除过厚淤泥，反复冲洗，并排干池水，封闸晒池，整修堤坝、闸门等。滩面上经过翻土、耙耕细耖、整平、划块、开沟等工序整埕养殖泥蚶、缢蛏，并预留部分滩面给青蟹投饵料用。用生石灰和茶籽饼清塘除害。

培育基础饵料。采用EM菌+芽孢杆菌+红糖进行培水，EM菌与红糖的比例约为5:1，每亩用量大致为EM菌（液体）0.5千克、芽孢杆菌（粉剂）0.15千克、红糖0.1千克。

2. 养殖阶段

放养。选购健康优质的苗种进行放养，青蟹亩放养量约1500只，脊尾白虾约0.5千克，缢蛏约130千克，泥蚶约500千克。青蟹苗种中间培育利用陆基集约化装置开展，青蟹白苗培育至扣蟹大小后再投放池塘，中间培育苗种成活率约90%。

饲料投喂。养殖期间使用的饲料为青蟹专用配合饲料，选购优质的冰鲜鱼饵料和鲜活低值贝类投喂。投喂量随着养殖阶段逐渐增加，从养殖初期的 5-8 斤/日（晚上喂一次）慢慢增加到养殖中期的 35-45 斤/日（早：晚 ≈ 1: 2），禁渔期结束后投喂优质冰鲜饵料。饲料撒投在池塘四周的滩面上，避免投入潜伏区。

日常管理。池塘养殖每日早晚各巡池一次，检查闸门、堤坝、防逃等设施和水色、水位、青蟹活动、摄食情况，及时清除残饵、病死蟹。在雷雨前或闷热天的傍晚及日出前或暴雨后盐度突变时，应加强巡池和观察。

病害防治。遵循“以防为主、防治结合、防重于治”原则，通过全程采用微生物制剂调水改底、添加 Vc、大蒜素、免疫增强剂等拌饵投喂，养殖期间水质改善明显，未发生发病、缺氧、翻塘等现象。

水质管理：使用复合益生菌调水、改底：不使用化肥等，定期采用泼洒、拌料，使用时结合增氧，阴雨天气不用。少量多次使用，一般每周一次，具体要根据水质及天气等情况进行调整，水质肥时不用，高温天气少用。换水：水位以保持在 1 米为宜，高温期和低温期升至 1.2-1.5 米。小潮以添水为主，3-4 日换水一次为宜，大潮时尽量换水，日换水量 20%-30%，高温季节增至 50%-70%。

3. 捕获。青蟹个体规格 ≥ 200 克可上市，在大潮讯时在闸门附近捞网捕、笼捕，夜间用饲料诱捕、灯光照捕；排干池水后可用耙捕、手捉、钩捕等方法。

三、注意事项

适宜海水池塘、围塘养殖中推广应用。

浅海围栏养殖技术

一、技术概述

浅海围栏养殖指在浅海水域利用立柱围网进行水产养殖的生产活动。围栏设施具有较好的抗风浪性能，养殖空间大，养殖环境趋于自然生态等特点。同时，对于养殖鱼类而言，围栏内活动空间大、水交换量多，残饵滞留少，病害少、成活率高，同时还有一定的天然生物饵料补充，饲料

成本相对比小网箱低。我省台州、温州等地主要是通过浅海围栏养殖大黄鱼，养成的大黄鱼体形、体色、肉质、风味都较接近野生大黄鱼，商品鱼市场售价好。浅海围栏养殖符合渔业转方式调结构的发展方向，是海水养殖结构调整产业升级的重要技术，有广阔的产业应用前景。

二、技术要点

(一)场地选择。场地应选择在能避台风的港湾型的潮间带中高潮区，在最低潮时大围网里的水位不低于6米，涨潮时水位保持8-10米。养殖场地在洪汛期不能有大量的淡水流经，更不能有工业污水。最佳生长水温 22°C - 26°C 。盐度18‰-25‰，溶氧5毫克/升以上，水质要求较清澈，透明度在30厘米以上，pH值能保持在8左右，流速一般大潮最大流速不得大于1.5米/秒。

(二)苗种选择。选用鱼种规格约为0.3千克/尾左右的大规格成鱼种，放养时间为4月下旬至5月上旬，每立方米水体8尾，鱼种选择个体均匀，无体伤及病、残畸形且活动能力强。采用活水运输船运输。

(三)苗种驯化和饵料投喂。苗种经过运输，进入新环境，都有些不适应现象，都要驯化一个时期，这在大围网养殖大黄鱼中显得尤为重要。因鱼种入大围网活动的空间增大，24小时内要密切观察。为便于鱼种驯化管理，设置投饵台。鱼种入池后前2日不必投饵，让其自由活动，第3日进行饵料驯化，饵料可为新鲜低值鱼自行加工成鱼糜，加以粗饲料及添加剂作配合饲料。全人工配合饲料投喂也要经过新鲜饵料鱼与饲料混合的一段驯化时间，实行定点（设置投饵台），定时（上午6:00左右，下午18:00左右）。投饵信号训练，即在投饵前发一固定信号，让鱼群形成条件反射。驯化过程尤要注意保证饵料新鲜度。经过一段驯化，鱼种每天在发出投饵信息后能自然集群至投饵台，这时就要掌握投饵量的多少，以上一次摄食情况为基准，且掌握全天总投饵量不超过鱼总重的10%。投饵做到定点、定时、定量。

(四)日常管理。作好四定即定时、定点、定量、定测（检测水温水质）基本工作同时，水质管理严格：每日6:00和14:00测量水温；保持水质清鲜透明度30厘米以上；水温在 18°C - 28°C 之间。这样有流水刺激，既可提高其食欲，又可塑造大黄鱼体形体色。

(五) 病害防治。以防为主，加强日常水质管理；饵料要新鲜；投饵台经常用二氧化氯泼洒消毒。如有发病严禁使用违禁药物。

(六) 捕捞。按规定的休药期，停止用药，起捕前停饵 1-2 日。

三、注意事项

适宜我省沿海能避台风的港湾型的潮间带中高潮区。