

基于典型垦造水田项目的国土整治新思考

张志辉

广东梅州嘉建投资发展有限公司

摘要：2018年11月，国务院印发《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》，要求在尊重农民意愿的前提下，推进以垦造水田为重点的农村土地综合整治。如何在国土整治中充分考虑农业发展规律，通过垦造水田实现耕地保护和促进农业发展双赢，成为当前国土整治领域的重要研究课题。本文以梅州市平远县大柘镇程西村垦造水田项目为例，分析垦造水田项目特点和存在问题，提出基于国土整治的垦造水田模式，明确国土整治的有效对策。

关键词：国土整治；垦造水田；耕地规划；对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.24.079

基于现阶段我国耕地红线政策宗旨，做好国土整治，抓好耕地利用是粮食安全的重要保障。然而随着城镇化进程的加快，耕地资源紧缺与人口增长之间的矛盾日益凸显。为了缓解这一矛盾，各地积极开展垦造水田项目建设。但是由于各地区国土整治项目建设方案不一致，以及各级地方政府对垦造水田项目建设管理认识程度不同，导致各地垦造水田项目建设中出现了一些问题。因此，聚焦垦造水田项目，探寻国土整治的新路径具有积极意义。

一、垦造水田与国土整治的内在关系

垦造水田，是指将适宜开发成水田的荒滩、滩涂、低产低效农田等建设用地，通过土地整治方式实施改造，达到增加有效耕地面积、提高耕地质量等级和增加粮食产能的一项工程技术。国土整治，是指以土地整理、土地复垦和开发为主要手段^[1]，以改善农业生产条件和生态环境为主要目的，以提高土地资源开发利用水平为核心内容的综合性土地整治活动。两者之间是既有区别又有联系的关系。垦造水田是国土整治的一个重要组成部分，通过土地整治来实现垦造水田，提高耕地质量等级和粮食产能，改善农业生产条件和生态环境。通过垦造水田可以实现补充耕地数量与质量的“双赢”，可以改善了农业生产条件和生态环境，可以提高粮食产能。因此，垦造水田属于国土整治的重要组成部分，是促进土地资源合理配置、提高土地利用效率、促进经济社会协调发展的重要举措。

二、垦造水田的现实意义

（一）提高农业生产力

一是增加耕地面积。通过垦造未利用或低效利用的土地，扩大耕地面积，增加农业生产潜力，提升粮食和

其他农产品的产量。二是有效改善土壤条件。通过土地平整、施肥、灌溉等措施，改善土壤肥力和保水保肥能力，有利于作物生长，提高农田的生产力。双管齐下，切实提升农业生产力。

（二）促进农村经济发展

一是增加农民收入。提高农田的产出和经济效益，直接增加农民的收入来源，改善农民生活水平，促进农村经济的发展和繁荣。二是提升农业现代化水平。垦造水田通常伴随着现代农业技术的引入和推广，促进农业生产方式向现代化、机械化转型，提升农业的整体竞争力。总结来说，在农业的现代化转型发展中带给农民增收的契机。

（三）保障粮食安全

一是增加粮食产量。水田多用于稻谷等粮食作物的种植，通过垦造水田可以增加粮食的产量，稳定粮食供应，提高国家粮食安全水平。二是减少对外粮食依赖。增加国内粮食产量可以减少对进口粮食的依赖，提升国家在粮食自给方面的独立性和安全性。在双重保障之下，我国粮食安全危机得到有效缓解。

（四）改善生态环境

一是有效减少土地荒漠化和退化。垦造水田可以改善未利用土地的生态环境，减少土地的荒漠化和退化现象，保护和恢复土地生态系统^[2]。二是切实增强水土保持能力。通过良好的水田管理和农田生态修复，可以有效减少水土流失，改善水质和土壤质量，促进生物多样性的保护。从上述两方面看，垦造水田项目将有效改善当地生态环境。

三、梅州市平远县大柘镇程西村垦造水田项目概述

第二次全国土地调查数据显示，全国耕地面积有所增加，但人口多、耕地少的基本国情没有改变，粮食安全和耕地保护形势依然严峻，严控建设占用耕地十分必要。中共中央国务院在下发的《关于加快推进生态文明建设的意见》及《生态文明体制改革总体方案》中明确规定，将耕地保护纳入了生态文明建设的重要内容，对耕地保护提出了具体要求：完善耕地占补平衡制度，严格实行耕地占一补一、先补后占、占优补优等。在此背景下广东省国土资源厅下发《广东省国土资源厅关于加大耕地提质改造力度严格落实占补平衡的通知》，要求各地区对具备开垦为水田或高质量等别耕地的后备资源，优先纳入开发补充耕地范围，要充分利用建设占用耕地的耕作层剥离土壤改良垦造水田质量。具体到梅

州市，制定了《梅州市垦造水田三年行动方案（2021-2023年）》，按照“占优补优，占水田补水田”要求，截至到2023年，全市完成垦造水田12000亩，严格落实耕地占补平衡，牢牢守住耕地保护红线。

四、垦造水田项目的国土整治一般步骤——基于梅州平远县大柘镇程西村垦造水田项目

（一）地形调查与规划

一是地形调查。重点对目标区域进行详细的地形测量和地貌分析，了解地形起伏、高低差和流向等信息。案例项目位于大柘镇程西村，项目区内比较平整，公路直达，由于项目区地势较高，导致地表径流很难流经项目区，且项目区内几乎无系统的灌排沟渠。二是着手土壤分析。采集土壤样品进行化验，分析土壤的肥力状况、质地及透水性，为后续的土地改造和作物种植提供依据。根据取样测定结果，大柘镇程西村项目区有机质含量为土壤容重 $1.08\text{g}/\text{cm}^3$ ，根据《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）》，土壤容重在标准评价限制范围（ $1.0\sim 1.4\text{g}/\text{cm}^3$ ）内，满足垦造水田要求。三是规划设计。根据地形、土壤分析和水资源状况，制定垦造方案和详细的施工设计图纸，包括土地整理、水利设施布置、作物种植结构等。案例项目拟定将旱地改造为水田，程西村最终实现新增水田49.98亩，耕地质量等别国家平均利用等不低于5.0的目标。

（二）土地整理与准备

一是平整土地。土地平整工程主要是对项目区内现状旱地进行平整改造成梯田和格田，具体工作包括项目区内涉及的表面清杂和表土收集，土方、石方开挖和回填平整，表土回填和防渗层构筑，田块修筑等。根据设计方案，使用推土机、平地机等工具对土地进行平整处理，消除地表的高低起伏，确保整体平坦。案例项目清杂厚度为5cm，程西村项目区清杂总量 1534.7m^3 。根据现场实际情况，项目区部分地块存在砌石挡墙及废旧建筑物，对其进行拆除弃运，共 490.5m^3 。二是田间防渗工程构筑。适宜厚度防渗层对保持养分，保存水分非常有益。项目区土壤压实是根据土壤保水保肥能力的不同，对保水保肥能力较差、达不到水稻种植标准的土壤片区，在剥离耕作层之后，采用合理科学的工程手段，重新构造一个土壤剖面——主要是防渗层压实，提高土壤保水能力，提高土地生产力。

（三）水利基础设施建设

垦造水田水利设施建设是国土整治中关键的一环，其主要目的是通过有效的水利工程建设，提高农田的灌溉效率和水资源利用效率，从而促进农业生产的发展和土地的可持续利用。一是水源工程规划。根据地形和水资源情况，修建灌溉渠道、喷灌设施或滴灌系统^[3]，确保农田在不同季节和作物生长期的灌溉需求。根据现场

踏勘走访，案例项目片区都有高峰滩灌渠流经，且满足自流条件，故不设置泵站。二是输水与排水工程规划。在充分考虑项目区土地平整后地形走向及灌溉水源、灌排要求等实际情况下，灌溉与排水渠道工程的布置应紧密结合田间道路及地形条件，选择在地质条件良好的地点修筑，并尽量减少起伏或转折点，最大程度减少投资。其中程西村项目区新修农渠共七条，尺寸均为 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，总长度为1116m；新修农沟共九条，尺寸均为 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，总长度为954m。三是渠系建筑物工程规划。案例项目中结合项目区现有交叉建筑物的实际情况，在渠道分流处布置分水闸，保证水源不流失并能抬高水位以便将水引入农渠。在道路与渠道交叉的位置埋设过水涵管。涵管规划情况见表1。

表1 涵管规划列表

编号	涵管分类	单位	数量	规格	备注
1	涵管 I	座	8	$0.4\times 0.5\text{m}\times 5\text{m}$	农渠、农渠跨道路
2	涵管 II	座	4	$1.5\times 1.5\text{m}\times 5\text{m}$	斗沟 I 跨道路
3	涵管 III	座	2	$2.5\times 2.0\text{m}\times 5\text{m}$	斗沟 II 跨道路

（四）土壤改良和施肥

一是根据土壤分析结果，进行必要的土壤改良措施，如石灰化、有机物添加、翻耕等，提高土壤的肥力和透水性^[4]。二是根据作物种植需要和土壤肥力状态，科学施用化肥和有机肥料，确保作物生长所需的养分供应。案例项目有机肥采用人工装20kw拖拉机运输 $0.5\sim 1.0\text{km}$ 至田块内，采用平地机平撒，然后旋耕机翻耕3次，以使改良剂均布于耕作层内；待田块灌水后再翻耕3次，以利于土肥均匀，同时有利于耕作层的保水性提高。然后利用工程措施向水田灌水，初次注水（初始）时因土壤为缺水状态，注水时间约为10~14天，注水高度与田面持平或高出田面3cm。最后通过耙地机耙地，使得水田的表面平整度符合要求：田面平整度小于3cm。

（五）种植作物和管理

根据当地气候条件、市场需求和土壤特性选择适合的作物品种。根据作物的生长习性和季节特点，采取适当的播种或移栽方式进行作物种植^[5]。案例项目验收后，由现场施工人员种植第一造水稻。种稻之前，先采用机器将田块的土壤进行翻耕，使其松软，这个过程分为粗耕、细耕和盖平三个期间。选择健康饱满且无病害的种子，每亩田播种7斤左右（常规种）或3斤左右（杂交种），种子放入到清水中浸泡30-40分钟，使其吸收足够的水分，提高植株的发芽率，再把水稻种子放入到石灰水中进行拌种，使其染病概率降低。在给水稻育苗时，要准备排水性良好且肥沃松软的苗床，再往苗床表

面泼洒高锰酸钾或者多菌灵溶液，消灭表面的病菌，然后将水稻种子均匀地撒在土壤表面，并覆盖一层地膜，促进其快速出苗。育苗后秧苗长至高约八公分时就可以进行插秧了，按照20~30cm的行距株距进行插秧，插秧时秧苗的腰与水面齐平。定期监测农田土壤质量、水质及周边生态环境变化，及时发现问题并采取调整措施。定期评估农田垦造的效果，包括作物产量、经济效益、土地利用效率和生态环境改善情况，为下一步的决策和改进提供依据。

五、垦造水田项目对国土整治的启示

（一）坚持规范改造

坚持“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，规范开展耕地提质改造项目。在实施耕地提质改造项目之前，必须进行详尽的科学评估，包括土地资源的质量、肥力、生态环境影响评估等。依据评估结果制定详细的规划方案，确保项目实施符合当地的自然条件和可持续发展要求。在改造过程中，应当采取有效措施保护耕地的土壤肥力和水保持能力。避免过度开垦或土地资源浪费，通过科学合理的农业耕作方式，提升土地的长期可持续利用能力。耕地提质改造项目不仅要考虑农业生产的经济效益，还要注重生态环境的保护和修复。在项目实施中，应当设立生态保护区、植树造林、开展生态补偿等措施，保护和促进土地生态系统的健康发展。

（二）坚持规划引导

垦造水田的过程中，坚持规划引导是确保项目顺利实施和综合效益最大化的重要手段。具体来说，规划者需要以土地利用总体规划为依据，兼顾城乡规划、区域规划、行业规划等相关部门规划，统筹安排。规划者既要依据国家和地方制定的土地利用总体规划，明确规定垦造水田的区域范围、目标和指导原则。这些规划考虑到土地资源的现状、潜力及其他利用需求，为垦造水田项目提供了整体框架和指导方向。又要充分考虑城乡发展规划。这包括农村土地利用规划，以及城市扩展和农村发展空间的合理分配。通过城乡规划的兼顾，可以确保垦造水田不会影响到城市建设和农村的发展需求，同时使得城乡土地利用更加协调和高效。

（三）坚持因地制宜

在进行水田耕地提质改造建设时，规划者确实需要坚持因地制宜，根据当地的自然、经济社会条件以及土地利用状况来制定合适的垦造策略。具体来说，规划者要依据详细的地形、地质、水文和社会经济条件进行科学规划，确保整治效果和可持续发展。政府应提供资金和政策支持，鼓励农民参与垦造活动，并提供技术指导和培训。加强与当地居民和农民的沟通与合作，充分发挥社区在决策和实施过程中的作用。例如案例项目根据

大柘镇自然、经济社会条件以及土地利用状况，制定符合当地的垦造水田耕地提质改造建设目标，进行“田、水、路、林”综合整治。

（四）坚持公众参与

在我国国土整治实践中，公众参与的方式主要有三种：一是参与式整治，二是设计方案的公众意见征询，三是项目实施过程中的公众参与。这三种方式都需要建立在对公众利益充分考虑的基础上。政府要从公共利益出发，充分听取公众意见，并在此基础上根据自身情况合理确定设计方案。规划部门则要提供更多的政策支持，为公众参与创造更好的环境。同时，在开展国土整治项目时要尽量考虑到农民利益和发展需要，通过土地整治和高标准农田建设等项目为农民提供更多的就业岗位。案例项目建设前积极征求涉及村委及相关农户意愿，同意比例达2/3以上后才开展垦造水田等耕地提质改造项目。在国土整治中，规划者充分注重农民在公众参与中的主体地位，发挥农民的积极性、主动性，鼓励群众全程参与。通过公众参与确保垦造水田项目建设工程符合当地实际情况，并实行多方监督，确保工程建设符合相关设计和质量要求。

结语

加快对有条件地区的土地开发整理项目建设是保护耕地，深化国土整治工作的具体要求。通过开展土地开发整理项目，各地区可以补充耕地指标缺口，改善区域农业生产条件和生态环境。因此，在今后各地区要积极推进城乡建设用地增减挂钩试点工作，将垦造水田所产生的新增建设用地指标优先用于城乡建设和新农村建设，进一步提高耕地质量、增加有效耕地面积，进一步改善农业生态环境，带动水土保持，推进农田基础设施建设。

参考文献

- [1] 梁正植. 垦造水田前期选址关键因素研究[J]. 华北自然资源, 2024, (03): 120-123.
- [2] 陆建君, 陈伟平. 广东省垦造水田项目农田水利优化设计及应用——以南雄市珠玑镇古田村项目为例[J]. 广东水利水电, 2024, (04): 31-35+42.
- [3] 赵东俊. 土地整治垦造水田施工关键技术应用分析[J]. 黑龙江水利科技, 2023, 51(12): 129-131.
- [4] 丁玉娟, 彭枫. 贵州垦造水田的现状、困境及实施途径研究[J]. 现代农业研究, 2023, 29(11): 120-123.
- [5] 方伟. 旱地改水田土地整治实施评价与分析[D]. 东华理工大学, 2019.

作者简介：张志辉（1993年7月），男，汉族，广东梅州人，工程师，学历大学本科，目前主要从事垦造水田项目管理工作。