通海县高标准农田建设规划

（2021—2030年）

通海县人民政府

2023年1月

批　　准：詹道斌

审　　定：王华明

审　　核：丁超　　王宝强

报　告　编　写：张琪珩　　周永寿　　李志兵　　张万意

目　　录

前　言.....1

第一章 总则.....3

一、规划背景.....3

二、规划依据.....4

三、规划范围.....7

四、规划期限.....7

第二章　发展现状与发展形势.....8

一、通海县概况.....8

二、通海县耕地现状.....8

三、“十二五”以来高标准农田建设情况.....11

四、存在的问题.....13

五、有利条件.....15

第三章　总体要求.....17

一、指导思想.....17

二、基本原则.....17

三、建设目标.....20

第四章　建设的区域、重点、标准和内容.....23

一、建设区域.....23
二、建设重点.....23
三、建设标准.....25
四、建设内容.....32
第五章　建设任务.....42
一、乡镇（街道）建设任务.....42
二、示范区建设.....51
第六章　投资估算和资金筹措.....55
一、投资估算.....55
二、资金筹措.....56
第七章　建设监管和后续管护.....59
一、强化质量管理.....59
二、统一上图入库.....59
三、规范竣工验收.....60
四、加强后续管护.....61
五、严格保护利用.....62
第八章　效益分析.....63
一、经济效益分析.....63
二、社会效益分析.....63

三、生态效益分析.....64
第九章　环境影响分析..... 66
一、水资源利用对生态环境的影响..... 66
二、工程建设对水土流失的影响..... 66
三、农业投入品施用及其对环境的影响..... 66
四、结论.....67
第十章　保障措施.....68
一、组织保障.....68
二、资金保障.....68
三、制度保障.....69
四、管理保障.....70

前　言

耕地是人类生存和发展必需的空间资源，农田是农业生产最重要的物质基础，高标准农田建设是农业现代化的基本要素。加快高标准农田建设，对提高农业综合生产能力，保障粮食安全和主要农产品有效供给，提高水资源利用效率，促进农业增效、农民增收和农村发展具有非常重要的意义。习近平总书记指出，要在保护好耕地特别是基本农田的基础上，大规模开展高标准农田建设，加大对农田水利、农机作业配套设施等建设支持力度，提高农业物质技术装备水平。党中央、国务院历来重视农田建设工作。《全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）》明确提出，大规模推进高标准农田建设，到 2030 年建成 12 亿亩高标准农田。

为深入贯彻“藏粮于地、藏粮于技”战略，保障国家粮食安全，落实《中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》（中发〔2019〕1 号）、《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国发办〔2019〕50 号）精神，根据《云南省高标准农田建设规划（2021—2030 年）》和《玉溪市农业农村局关于印发玉溪市高标准农田建设规划（2021—2030 年）的通知》（玉农发〔2022〕9 号），编制《通海县高标准农田建设规划（2021—2030 年）》（以下简称《规划》）。

《规划》在总结“十二五”以来我县高标准农田建设情况的基础上，分析了现阶段高标准农田建设的有利条件和面临挑战，阐明2021—2030年通海县高标准农田建设的总体要求、建设分区和建设重点、建设标准和建设内容、建设任务安排、投资估算和资金筹措、建设监管和后续管护、效益分析、环境影响分析和保障措施等，为我县科学有序开展高标准农田建设提供依据和行动指南。

《规划》以2020年为基期，规划期为2021—2030年，展望到2035年。

第一章 总则

一、规划背景

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视粮食安全，始终把解决好吃饭问题作为治国理政的头等大事。习近平总书记多次强调，中国人的饭碗要牢牢掌握在自己手里，而且里面应该主要装中国粮。高标准农田建设是全面落实“藏粮于地”战略的重要抓手和关键举措，党中央、国务院历来高度重视高标准农田建设，近年来提出了一系列新要求新部署，要求深入推进优质粮食工程，突出抓好耕地保护和地力提升，加快推进高标准农田建设。《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国办发〔2019〕50号）提出要以提升粮食产能为首要目标，聚焦重点区域，统筹整合资金，加大投入力度，完善建设内容，加强建设管理，突出抓好耕地保护、地力提升和高效节水灌溉，大力推进高标准农田建设，加快补齐农业基础设施短板，提高水土资源利用效率，切实增强农田防灾抗灾减灾能力，为保障国家粮食安全提供坚实基础。

《中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》（中发〔2019〕1号）提出，“修编全国高标准农田建设总体规划，统一规划布局、建设标准、组织实施、验收考核、上图入库”。《中共中央国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面

小康的意见》（中发〔2020〕1号）再次强调，加快“修编建设规划”。《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（中发〔2021〕1号）要求，“实施新一轮高标准农田建设规划”。为深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，落实好党中央确定的高标准农田建设目标任务，按照2019年、2020年、2021年中央1号文件和《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国办发〔2019〕50号），通海县农业农村局组织编制《通海县高标准农田建设规划（2021—2030年）》，为今后一个时期通海县系统开展高标准农田建设提供重要依据和行动指南。

二、规划依据

（一）政策性文件

1.《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》

2.《全国高标准农田建设规划（2021—2030年）》

3.《中共中央 国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》（中发〔2019〕1号）

4.《中共中央 国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》（中发〔2020〕1号）

5.《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（中发〔2021〕1号）

6.《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国办发〔2019〕50号）

7.《农业农村部办公厅关于做好全国高标准农田建设

规划修编工作的通知》（农建办〔2019〕3号）

8.《云南省乡村振兴战略规划（2018—2022年）》

9.《云南省高标准农田建设规划（2021—2030年）》

10.《云南省农业农村厅关于印发2020年全省农业农村工作要点的通知》（云农办〔2020〕7号）

11.《云南省人民政府关于进一步加快高标准农田建设的意见》（云政发〔2016〕67号）

12.《云南省高标准农田建设工作方案（2018—2022年）》

13.中共云南省委农村工作领导小组关于印发《贯彻落实〈关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见〉任务清单》的通知（云农领发〔2020〕7号）

14.《云南省人民政府关于建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区的实施意见》（云政发〔2017〕85号）

15.《玉溪市高标准农田建设规划（2021-2030）》

16.《通海县“十四五”农业农村发展规划》

（二）规程规范

1.《高标准农田建设通则》（GB/T 30600—2022）

2.《高标准农田建设标准》（NY/T 2148—2012）

3.《耕地质量等级》（GB/T 33469—2016）

4.《农田建设项目管理办法》（中华人民共和国农业农村部令2019年第4号）

5.《财政部 农业农村部关于印发〈农田建设补助资

金管理办法〉的通知》（财农〔2022〕5号）

6.《农业农村部关于印发〈高标准农田建设质量管理办法（试行）〉的通知》（农建发〔2021〕1号）

7.《农业农村部关于印发高标准农田建设评价激励实施办法（试行）的通知》（农建发〔2019〕1号）

8.《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目管理前期工作规定的通知》（云农规〔2022〕3号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目招标投标规定的通知》（云农规〔2022〕4号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目工程管理规定的通知》（云农规〔2022〕5号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目工程建设监理规定的通知》（云农规〔2022〕6号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目竣工验收规定的通知》（云农规〔2022〕7号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目工程管护规定的通知》（云农规〔2022〕8号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目资产移交规定的通知》（云农规〔2022〕9号）

《云南省农业农村厅关于印发云南省农田建设项目档案管理规定的通知》（云农规〔2022〕10号）

9.《云南省财政厅 云南省农业农村厅关于印发〈云南省农田建设补助资金管理实施办法〉的通知》（云财农〔2020〕235号）

三、规划范围

规划范围：通海县下辖的9个乡镇（街道）。

新建高标准农田范围：坡度25度以下，从未实施过高标准农田建设项目，或2011年（含）以前实施过各类高标准农田建设项目但设施功能已不能满足使用要求的耕地（城镇开发边界内、生态保护红线内、退耕还林区、受管控类耕地、河流、湖泊、水库水面及其保护范围除外），规划面积4.55万亩（其中高效节水灌溉1.65万亩）。

改造提升高标准农田范围：2011—2018年实施过各类高标准农田建设，且在上图入库评价结果中被评价为“需要改造提升”或评价为“基本符合”，但仍未完全达到《高标准农田建设通则》（GB/T 30600—2022）标准的项目区，总规划面积9万亩，改造提升项目优先在坝区。

四、规划期限

规划期限：2021—2030年。

展望期：2031—2035年。

第二章　发展现状与发展形势

一、通海县概况

玉溪市通海县地处滇中地区，东经102° 30 '26″-102° 2 '53″，北纬23° 55 '11″-24° 14 '49″，东西长37.97公里，南北宽36.32公里。县境内最高海拔2317.69米，最低海拔1350米。东与华宁县交界，南与石屏、建水县接壤，西与峨山、玉溪毗邻，北与江川县相连。秀山脚下的通海县城是全县政治、经济、文化中心。全县国土面积721平方公里，是历史有名的滇南重镇及经济和手工业发达的地区。下辖4个镇，2个街道办事处，3个乡，共有76个村（社区）。

二、通海县耕地现状

（一）耕地数量

根据通海县第三次全国国土调查主要数据公报，全县耕地面积24.71万亩。其中，水田9.44万亩，占38.58%；水浇地3.03万亩，占12.18%；旱地，12.23万亩，占49.24%。

位于2度（含2度）以下坡度的耕地10.57万亩，占全县耕地的42.78%；位于2度—6度（含6度）坡度的耕地2.78万亩，占11.25%；位于6度—15度（含15度）坡度的耕地8.14万亩，占32.94%；位于15度—25度（含25度）坡度的耕地2.97万亩，占12.03%；位于25度以上坡度的耕地0.26万亩，占1%。

总体来看，全县坡度6度以下耕地共计13.35万亩，占总

耕地的54%；坡度25度以上耕地0.26万亩，占1%。平地及缓坡耕地面积较多。

表1　通海县各乡镇（街道）耕地面积

单位：亩

乡镇（街道）	耕地面积	其中		
		水田	水浇地	旱地
纳古镇	2203.95	771.9	1149.9	282.15
四街镇	37840.05	15898.05	13686.15	8255.85
兴蒙乡	3230.4	1751.55	6.75	1472.1
河西镇	63696	23802	37361.85	2532.15
九龙街道	30125.4	11261.1	1082.45	7781.85
里山乡	23692.95	948.6	20915.55	1828.8
高大乡	17282.4	8929.65	5620.5	2732.25
杨广镇	47782.95	14846.7	29165.4	3770.85
秀山街道	21217.95	16190.1	3345.3	1682.55
合计	247072	94399	30338	122333

（二）耕地质量

通海县最新耕地质量等级调查评价面积为16477.57公顷（24.72万亩）。利用计算出的各管理单元的耕地质量综合指数，按等距法将通海县耕地质量等级由高到低依次划分为一至十等。其中，一等地耕地质量最好，十等地耕地质量最差。采用耕地质量等级面积加权法，计算得到通海县耕地质量平均等级为3.48等。

其中，评价为一至三等地的高等级耕地面积为7795.38公顷（11.69万亩），占通海县评价耕地总面积的47.31%，

主要分布在杨广镇、河西镇和四街镇。地形部位以盆地和山地坡下为主。这部分耕地地势平坦，立地条件好，土壤有效养分含量较高，基础地力好，农田基础设施较完善，排灌能力较好。应加强耕地保育和可持续利用，加强排灌设施建设，确保耕地质量稳中有升。评价为四至六等的中等耕地面积为 8682.19 公顷（13.03 万亩），占通海县耕地总面积的 52.69%，主要分布在河西镇、杨广镇和里山彝族乡。该部分耕地基础地力中等，主要分布在山地坡下及山间盆地等地形部位处。地势较为平坦，立地条件一般，排灌能力基本满足需求，部分耕地农田基础设施不完善。可加强基础设施建设，并提升灌溉能力，以提高土壤地力等级。评价为七至十等的低等级耕地在通海县没有分布。

表 2　通海县耕地质量等级面积比例

单位：万亩

分级	耕地面积（万亩）	比例（%）	耕地质量等级	耕地面积（万亩）	比例（%）
高等级耕地	11.69	47.31	一等地	1.2	4.85
			二等地	3.26	13.19
			三等地	7.23	29.27
中等耕地	13.03	52.69	四等地	9.05	36.62
			五等地	3.33	13.45
			六等地	0.65	2.62
低等级耕地	0	0	七等地	0	0
			八等地	0	0
			九等地	0	0
			十等地	0	0
合计				24.72	100

三、“十二五”以来高标准农田建设情况

通海县委、县政府历来高度重视高标准农田建设，通过项目实施，采取治水、改土、整田等工程和农艺措施，提高了农田综合配套水平和保障能力，提升了农田综合利用率和产出效益，对全县农业农村经济持续发展和生态环境保护起到了重要作用。

“十二五”以来，全县共建设高标准农田 12.34 万亩（截至 2020 年），占耕地面积的 49.9%。其中：2019 年机构改革前水利、财政、国土资源、烟草和农业各部门建成

高标准农田项目26个，面积9.64万亩；2019-2020年机构改革后建设高标准农田项目6个，面积2.71万亩。

表3　通海县已建高标准农田面积统计表

单位：万亩

乡镇（街道）	2011-2019年（机构改革前）建成高标准农田面积	2019（机构改革后）至2020年实施面积	乡镇（街道）合计
纳古镇	0.04	0	0.04
四街镇	2.25	0.7	2.95
兴蒙乡	0.24	0.07	0.31
河西镇	2.31	0.83	3.14
九龙街道	1.69	0.11	1.8
里山乡	0.61	0.16	0.77
高大乡	0.47	0.29	0.76
杨广镇	1.17	0.55	1.72
秀山街道	0.85	0	0.85
合计	9.64	2.71	12.34

通过综合实施工程和生物农艺措施，通海县耕地状况有了明显好转，实施过项目的地区，农业生产基础设施条件得到有效提高。部分区域建成了旱涝保收、高产稳产的高标准农田，2020年全县耕地质量平均等级达到3.48，在改善耕作条件、降低生产成本、增强农业抗灾能力、提升土地质量、提高用水效率、加快农业产业发展等方面取得了明显成效。一是农田机耕路网初步形成，有利于农业生产，进一步满足农业机械化作业需求，全县农机作业面积

达89.4万亩（含复种），农机总动力达31.74万千瓦，农作物耕种收机械化率达53.1%；二是由渠道、泵站等构成的排灌体系初步完善，能够满足大部分情况下农田灌溉和排洪防涝要求，农田灌溉水有效利用系数达到0.5485；三是随着全县农业设施化水平的不断提高，喷灌、滴灌等节水灌溉技术得到稳步推广，全县共有设施种植面积4.099万亩（含水肥一体化、大棚、简易棚）。四是土地整理力度加大，连片平整程度明显提高。

四、存在的问题

全县高标准农田建设成效明显，但仍存在各地农田基础设施状况存在较大不平衡性，部分地方在田间交通道路、农田机耕路、农田灌溉体系、灌溉泵站、农田配套建筑物等方面还存在设施老化、配套不全、布局不合理等问题，制约了高原特色高质量发展。

（一）耕地基础条件仍相对薄弱。通海县人均耕地面积少，域内产业密集，土地资源约束明显，生态系统退化较突出。早期建设的高标准农田大多位于基础条件相对较好的区域，待建耕地基础条件较差。部分已经实施项目的农田建设质量标准不高，耕地质量达不到高标准农田要求，耕地质量等级低，部分地区耕地土壤有机质呈下降趋势，化肥使用效率下降，土壤污染问题较明显。田坎、沟渠、田间道路等设施占地面积的比例较高。现有高标准农田无论是数量规模还是质量等级，都不适应农业高质量发展的要求。

（二）财政资金投入不足。随着物价水平上涨、农村劳动力工资不断提高等因素，高标准农田建设成本不断上升，尤其是地形复杂、山区丘陵地带较多的云贵川地区，虽财政对高标准农田建设的投资标准有所提升，但幅度不大，滞后于建设成本上升速度，导致拉慢了项目建设进度，缩小了项目覆盖面、收益面，难以满足高标准农田建设的实际需要，新增建设任务十分繁重。

（三）配套建设滞后。已建成的高标准农田存在着重视农田水利工程等“硬件”实体工程建设，而对土壤改良、科技服务、农民培训等“软件”无形措施的重视和实施力度相对不足，加之资金短缺因素，未对田、土、水、路等进行充分地综合治理和提升，建成后的高标准农田无法完全满足《高标准农田建设通则》（GB/T30600—2022）和项目绩效评价的相关指标要求，导致项目效益发挥不足，影响了项目的实施效果。同时，全县还存在农业适度规模经营偏小，龙头企业和家庭农场等新型农业经营主体发展跟不上农业发展需要，农业生产组织化程度不高等问题，在一定程度上影响了高标准农田基础设施建设效益的发挥。

（四）绿色发展水平亟需提升。绿色发展是加快农业现代化、促进农业可持续发展的重大举措，高标准农田应该在推进农业绿色发展中发挥重要作用。但从现实情况看，在高标准农田建设过程中，一些地方生态观念淡薄，随意填埋沟渠池塘，过度硬化沟渠道路，不够注重保护农田生

态环境；高标准农田建成后，一些地方发展绿色低碳农业的意识不强，仍以传统粗放的生产方式为主，不够重视推行农业投入品安全无害、资源利用节约高效、生产过程环境友好等绿色生产技术，导致质量效益偏低、农业面源污染加剧、生态系统退化等问题没有从根本上得到解决，高标准农田引领现代农业绿色发展的作用没有充分体现。

（五）项目工程建后管护不够。在高标准农田建后管护中，还存在田间工程设施产权不清晰、高标准农田信息管理系统不健全、建后管护责任和措施不到位、工程建后管护的长效机制尚未建立、管护资金未落实等普遍问题，影响高标准农田建设工程效用的长期发挥。

（六）建设积极性尚待提高。由于高标准农田建设标准、规范化和各项管理要求都比较严格，部分县区实施高标准农田建设项目的积极性与过去相比有所下降，缺少主动性和热情，对项目实施有一定影响。

五、有利条件

（一）宏观政策是高标准农田建设的强劲动力。习近平总书记指出，要在保护好耕地特别是基本农田的基础上，大规模开展高标准农田建设，加大农田水利、农机作业配套设施的建设支持力度，提高农业物质技术装备水平。党中央和国务院对高标准农田建设高度重视，中央农村工作会议提出“建设高标准农田，真正实现旱涝保收、高产稳产”，将高标准农田建设上升为国家层面的战略部署。2021年中央1号文件提出“实施新一轮高标准农田建设规划，

提高建设标准和质量，健全管护机制，多渠道筹集建设资金，中央和地方共同加大粮食主产区高标准农田建设投入，2021年建设1亿亩旱涝保收、高产稳产高标准农田”。《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》提出“到2022年，建成10亿亩高标准农田，以此稳定保障1万亿斤以上粮食产能；到2035年，通过持续改造提升，全国高标准农田保有量进一步提高，不断夯实国家粮食安全保障基础”。云南省出台了相关的加强标准化农田建设的政策，指导高标准农田建设工作，这些都是推动高标准农田建设的强大动力。

（二）丰富的经验是实施高标准农田建设的保证。“十二五”以来，通海县通过精心组织，科学规划，规范管理，狠抓落实，探索积累了有效做法，熟化了技术措施，培养了人才队伍，积累了丰富经验，建成了一大批集中连片、旱涝保收、稳产高产的高标准农田，为高质量实施高标准农田建设提供了丰富的实践经验和路径借鉴，为继续推进高标准农田建设奠定了良好基础。

（三）完善的制度是高标准农田建设的坚强保障。通海县在高标准农田项目建设中逐步摸索出了一套行之有效的管理制度和办法。项目申报实行严格的专家评审制、公示制；项目实施全面推行公开竞争招标，建立项目法人责任制，强化工程监理；项目和资金监督全面推行审计制，构建决策科学、执行有力、监督到位的管理体系。

第三章　总体要求

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，紧紧围绕实施乡村振兴战略，按照农业高质量发展要求，推动藏粮于地、藏粮于技，以提升粮食产能为首要目标，聚焦永久基本农田、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区等重点区域，统筹整合资金，逐渐加大投入力度，坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、工程建设和建后管护并重，产能提升和绿色发展相协调，统一组织实施与分区分类施策相结合，注重提质增效，强化监督考核，持续推进高标准农田建设，实现高质量建设、高效率管理、高水平利用，切实补上农业基础设施短板，切实落实耕地质量保护与提升，切实提高水土资源利用效率，切实增强农田防灾抗灾减灾能力，确保建一块成一块，并把建成的高标准农田划为永久基本农田，实行特殊保护，遏制“非农化”、防止“非粮化”，为保障粮食安全、打造世界一流“绿色食品牌”、建设乡村振兴示范区提供坚实基础。

二、基本原则

（一）政府主导，主体多元。通海县农业农村局负责管理和指导全县高标准农田建设工作，县级政府按照粮食安全省长责任制考核的要求，对高标准农田建设和管理负总责、继续强化政府的主导责任，在规划制定、政策保障、

资金投入等方面充分发挥政府的主导职能。尊重农民意愿，维护农民权益，积极引导广大农民群众、新型经营主体、农村集体经济等组织多方参与高标准农田建设和工程管护，形成共谋一碗粮、共抓一块田的工作合力。

（二）规划先行，突出重点。衔接乡村振兴、国土空间、土地整治、农业农村、水利、电力和交通等相关规划，以粮食产能与资源禀赋相匹配为基本遵循，明确高标准农田建设区域布局，突出重点区域、重点项目和重点投向，合理安排高标准农田建设任务，优先把永久基本农田保护区、粮食生产功能区、重要农产品生产区的耕地建成高标准农田，筑牢保障粮食安全和重要农产品保障的底线。

（三）整体推进，连片建设。综合考虑农田特点、耕作要求和区划范围，以相对集中连片面积不小于300亩为基本要求，实施区域化整体建设。鼓励支持各地采用统一设计、分期实施、集中连片、整体推进的方式，进行系统性、连续性、整体性开发，为农业高质量发展提供更好的基础支撑。

（四）新改并举，量质并重。一是在保质保量完成新增高标准农田建设任务的基础上，自2023年起，在2018年以前实施过高标准农田建设的项目区按照“缺什么，补什么”的原则，合理安排改造提升任务。二是全面落实高质量发展要求，树牢交账意识，既要算高标准农田建成面积的“数量账”，也要算耕地质量等级提高的“质量帐”。

（五）分类施策、综合配套。根据自然资源禀赋、农

业生产特征及生产主要障碍因素，因地制宜确定建设重点与内容，统筹推进田、土、水、路、林、电、技、管综合治理，实现农田基础设施、耕地质量、建后管理、种植等多方面的综合配套，满足高原特色现代农业发展需要。

（六）绿色发展，产能提升。以绿色发展引领高标准农田建设，加快构建布局合理、生态良好、灌排通畅、宜机作业的连片高标准农田。持续推广水肥一体化、精准施肥、有机肥替代部分化肥、病虫害绿色防控、农业废弃物循环利用等绿色农业生产技术，减轻农业面源污染，提升农产品质量安全水平。更加注重农田生态环境保护，少砍树、慎填塘，积极推广工程建设生态环保新材料新技术，优先采用生态沟、生态路等绿色工程设施。强化高标准农田产能目标监测与评价。统筹耕地基础设施建设与质量保护提升同期规划实施，实现田间基础设施完善、土壤健康肥沃，促进高标准农田基础设施建设效益的发挥，满足现代农业发展需求。

（七）建管并重，良性运营。按时、按质、按量切实做好高标准农田上图入库工作，建立健全高标准农田建设、管护和使用监管机制。坚持依法严管、良田粮用，遏制“非农化”、防止“非粮化”。完善粮食主产区利益补偿机制和种粮激励政策，建成高标准农田原则上全部用于粮食生产。实行工程项目建设全程监管，开展项目监督评价和检查考核，推行信息化监管方式。健全工程长效管护机制，明确管护责任，落实管护资金，确保工程规范、良性运行，

长久发挥效益。

（八）全面上图入库，规范管理。每年按时、按质、按量切实做好高标准农田上图入库工作，建立信息化管理机制，对高标准农田实现全程监控，实现高标准农田的数字化管理。

三、建设目标

科学布局、突出重点，高质量规划、高质量建设，确保谷物基本自给、口粮绝对安全，重点在“两区”和永久基本农田，按照完善坝区、强化山区的原则，突出集中连片和比较优势，将建设任务向坝区倾斜，集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田，形打造一批示范样板，发挥“典型引路”优势，示范带动全面推进全县高标准农田建设。

（一）规模目标

2021—2030 年，全县新建高标准农田 4.55 万亩（其中高效节水灌溉 1.65 万亩），改造提升 9 万亩。

2021—2025 年，新建高标准农田 3.45 万亩（其中高效节水灌溉 1.13 万亩），改造提升 4.5 万亩，全县高标准农田面积占比达 63.9%以上。

2026—2030 年，新建高标准农田 1.1 万亩（其中高效节水灌溉 0.52 万亩），改造提升 4.5 万亩，高标准农田面积占比达 68.3%以上。

2031—2035 年，通过持续改造提升，全县高标准农田建成面积和建设质量进一步提高，绿色农田、数字农田逐

步建成，有效支撑粮食生产和重要农产品供给。

（二）粮食综合生产能力目标

通过高标准农田建设，结合农业新品种、新技术的推广应用，粮食生产能力比建设前有提高。

到2025年，通过新建和改造提升并举，稳定保障3211万公斤粮食产能，粮食安全保障基础不断夯实。

到2030年，通过持续改造提升，全县高标准农田的数量和质量进一步提高，稳定保障3500万公斤以上粮食产能。

到2035年，粮食产能稳中有升，粮食安全保障基础更加坚实。

（三）技术经济目标

通过完善基础设施、土壤改良培肥、科技推广、产业化带动等方式，挖掘农业增产增效、提质增效和节本增效的潜力。

2021—2025年，新增高效节水面积1.13万亩，灌溉水利用系数提高到0.55以上。

2026—2030年，新增高效节水面积0.52万亩。灌溉水利用系数提高到0.56以上，亩均节药、节肥率在10%以上，有效提高农业化肥利用率。

到2035年，灌溉水利用系数持续提高，农药、化肥用量零增长。

表 4　通海县高标准农田建设规划主要指标

序号	指标		目标值	属性
1	高标准农田数量	2021-2025 年	新建高标准农田 3.45 万亩	约束性
			改造提升高标准农田 4.5 万亩	
		2026-2030 年	新建高标准农田 1.1 万亩	
			改造提升高标准农田 4.5 万亩	
2	高效节水灌溉面积	2021-2025 年	新增高效节水灌溉面积 1.13 万亩	
		2026-2030 年	新增高效节水灌溉面积 0.52 万亩	
3	粮食综合生产能力		新增高标准农田亩均产能提高 100 公斤左右	预期性
			改造提升高标准农田产能不低于当地高标准农田产能平均水平	预期性
4	新增建设高标准农田亩均节水率		10%	预期性
5	建成高标准农田上图入库覆盖率		100%	约束性

第四章　建设的区域、重点、标准和内容

一、建设区域

以永久基本农田保护区、粮食生产功能区、重要农产品保护区为重点建设区域，选择坡度25°以下，相对集中连片面积大于300亩的耕地作为建设区，优先进行粮食功能区农田的高标准农田建设，保障粮食安全。

二、建设重点

根据不同区域，不同的自然条件，结合产业发展的需求和农田基础设施现状，确定不同的建设重点。

（一）突出集中连片，规模建设。全县划定的永久基本农田、粮食生产功能区和重要农产品生产保护区要率先建成高标准农田。支持农田“宜机化”改造和种业基地建设。在潜力大、基础条件好、积极性高的地区，推进高标准农田建设整乡镇（街道）示范。坚持按流域集中连片建设，充分利用各地自然资源禀赋，结合产业发展需求，围绕打造世界一流绿色食品牌、重要农产品生产保护区以及“一县一业”、产业基地、产业集群等重点项目区，结合高标准农田项目建设，打造一批生产标准高、产品质量优、示范效果好、生态环保、绿色有机等具有我县农业特色的绿色农田示范区（基地）建设。

（二）突出节水优先，旱涝保收。加强农田水利基本建设，着力解决农田工程性缺水问题。完善田间灌排设施，实现高标准农田旱能灌、涝能排，大力发展高效节水灌溉，

重点发展管道输水灌溉，配置供水计量设施，加快发展喷灌、微灌和水肥一体化。

（三）突出综合治理，确保质量。以提升耕地质量、提高农业综合生产能力为重点，实行田、土、水、路、林、电、技、管综合配套，推动工程措施、生态措施、农艺措施有机融合。按照“缺什么、补什么”的原则，有序推进已建成高标准农田改造提升。以项目建设为载体，与乡村产业发展、发展适度规模经营等有机结合，全面提高项目建设质量和综合效益。

（四）推进农田尾水减量收集治理工作。依据《云南省河长制办公室关于印发云南省九大高原湖泊流域农田尾水减量及收集治理导则的通知（云河长办发〔2022〕109号）》，结合“导则”及通海县杞麓湖实际情况，从农田灌溉用水的源头减少灌溉用水量，继续推进高效节水灌溉设施建设。结合“一县一业”高效节水灌溉工程，大力推进杞麓湖径流区农田管灌、喷灌、滴灌等基础设施建设，进一步提高高效节水灌溉面积占比，改进灌溉方式，提高灌溉水利用效率。

（五）遵循当地农户建设意愿原则。项目规划设计阶段，充分尊重项目受益区农户建设需求及意愿，在“531”原则的基础上，优先规划当地农户所需工程的建设，充分调动当地农户的建设积极性，鼓励有条件的村组投工投劳、自筹资金参与项目建设，提高项目投资标准，完善项目区的农田基础设施短板，坚决防止项目竣工后出现建而不用

现象，充分发挥高标准农田建设项目的综合效益。

三、建设标准

遵循乡村振兴战略部署要求，依据《高标准农田建设通则》，综合考虑自然地理条件和经济社会发展水平，围绕提升农田生产能力、灌排能力、田间道路通行运输能力、农田防护与生态环境保护能力、机械化水平、科技应用水平、建后管护能力等要求，开展高标准农田建设。通过田、土、水、路、林、电、技、管的综合配套建设，基本实现农田“地连片、田成方、路相通、渠相连、土肥沃”，切实提升农田基础设施配套水平，改善农机作业条件，提高农田生产效率，建设高标准农田。

高标准农田建设以提升粮食产能为首要目标，坚持数量、质量、生态相统一。

新增建设和改造提升高标准农田应依据《高标准农田建设通则》（GB/T 30600）等国家标准、行业标准和地方标准，结合地方实际，统筹抓好农田配套设施建设和地力提升，确保工程质量与耕地质量。

（一）田块平整相对集中

1．相对集中连片。因地制宜进行耕作田块布置，相对连片面积300亩以上；单个耕作田块面积，梯田不低于2亩，其他地块不低于5亩。平原区以修筑条田（方田）为主，丘陵区以修筑梯田为主。田块长度和宽度应根据地形地貌、作物种类、机械作业效率、灌排效率和防止风害等因素确定。田块方向应满足耕作长度方向上光照时间最长、

受光热量最大的要求。

2．田块平整。田面平整，根据土壤条件和灌溉方式合理确定田块纵横坡度，水田田格内田面高差不应超过2厘米；水浇地畦田内田面高差不应超过5厘米。田面坡度，旱地≤5度，水田≤1度。田面高程，依据地势特点、土层厚度、地下水位计障碍层深度等因素，综合考虑灌溉及排水，农田排渍等要求确定。排涝为主的农田，田面高程应高于常年涝水位0.2米以上，地下水位较高的农田，田面高程应高于常年地下水位0.8米以上。

3．宜机作业。通过连通田块、对陡坡进行缓坡改造、对不规则田块进行条状田块改造，满足农机作业需求，提升农业生产效率和产出效率，建设完成后，宜机化率≥90%以上。

4．基础设施尽量少占用耕地。田间基础设施建设用地应满足《云南省设施农用地实施管理细则》的要求，建设区基础设施占地率不得高于8%。

（二）土壤健康肥沃

1．耕作层保护。应加强耕作层保护，有效土层厚度≥50厘米；土地平整确需打乱耕作层的，应剥离耕作层单独堆放，土地平整后再回填利用。耕作层土壤厚度达不到作物生长所需土层厚度时，应进行客土回填。

2．退化土壤治理。根据土壤退化原因，采取物理、化学、生物或工程等综合措施治理，治理后的土壤应满足农业种植和可持续利用的要求。酸化土壤应通过施用生石灰

或土壤调理剂等措施，使土壤 PH 值保持在 5.5 以上；碱性土壤应通过工程排盐和生物、化学等措施，使土壤盐分含量保持在 0.3%以下，PH 值保持在 8.5 以下；过沙或过黏的土壤应就地取材，采用掺黏或掺沙等措施，改良土壤质地，使其符合耕种要求；土壤板结应通过增施有机肥、秸秆还田、适度深耕、测土配方施肥等措施进行治理。

3.障碍土层改良。障碍土层限制根系生长和水分运行，作业深度超过 25 厘米机械改土的深耕、深松可用于障碍土层改良。深耕适用于犁底层、磐层、白浆层等改良。作业深度以打破犁底层为宜，一般为 25 厘米—50 厘米，翻转客土作业深度应超过 50 厘米。深松适用于改良各种具有磐层和白浆层的土壤。保持原土层基本不变，打破犁底层、加深耕层，作业深度一般应为 25 厘米—35 厘米。若深度打破障碍磐层，作业深度可达 35 厘米—50 厘米。

4．土壤培肥。通过施有机肥、秸秆还田、种植绿肥等措施，实现土壤肥力保持或持续提高。培肥过程中应根据目标作物产量水平和土壤肥力状况，统筹有机肥和无机肥施用，确定各种肥料施用量和养分配比。禁止将利用有害垃圾、污泥及各种工矿废弃物制作的有机肥投入到农田中。高标准农田应持续实施测土配方施肥，覆盖率应达到 95％以上。保持土壤养分平衡，各项养分含量指标应达到并保持在当地土壤养分丰缺指标体系的中值以上水平。实施完成后，土壤有机质含量宜≥20 克/千克，耕地质量等级宜达到 5 级以上。

5．耕地质量建设覆盖面积。每年度实施的高标准农田建设内容中，耕地质量建设覆盖面积不低于高标准农田建设面积的90%。

（三）灌排设施配套

1．灌排设施统一规划、合理布置。灌溉与排水工程应遵循水资源合理利用的原则，根据旱、洪、涝、渍和盐碱综合治理的要求，结合田、路、林、电、村进行统一规划和综合布置，做到应灌则灌，应排则排。灌溉保证率，水稻区灌溉保证率达到80%以上；排涝标准应满足农田积水不超过农作物最大耐淹水深和耐淹时间。暴雨重现期，旱地、水浇地暴雨重现期宜采用5年—10年一遇，可采用1天—3天暴雨1天—3天排除，设施农业种植区宜采用1天暴雨1天排除。水田暴雨重现期宜采用10年一遇，可采用1天—3天暴雨3天—5天排至耐淹水深。

2．水源保障。高标准农田建设区应有水源保障，水源选择应根据当地实际情况，选用能满足灌溉用水量和水质要求的水源，应优先选用地表水。水源工程应根据地形条件、水源特点等因素，宜采用蓄、引、提相结合的方式。水源工程的使用年限不应少于20年。

3．田间排、灌工程建设规模合理。田间排、灌沟渠建设应根据农田灌溉及排涝要求科学合理地确定规模，并应符合《灌溉与排水工程设计规范》（GB/T50288）及其他国家和地方的相关规范规定，不得进行农田灌溉和排涝需求以外的河道整治及排洪工程设施建设。

4．推广节水灌溉措施。因地制宜推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉措施，提高灌溉水利用率，灌溉水利用系数应不低于GB/T50363的规定。

5．排灌工程设施配套、完好。高标准农田建设区灌排工程应配套，并明确管护主体和管护方案、落实管护资金。排灌设施配套率和完好率宜80%以上，设施使用年限不低于15年。

6．高标准农田建设应优先进行排灌设施建设。

（四）田间道路畅通

1．布局合理、互联互通。田间道路布置应适应农业现代化的需要，服从土地利用布局及田块布局的要求，与农田水利工程相协调配合，综合布置。田间道路通达度平原区100%，山地丘陵区≥90%。主要道路宜与村村通、村组通公路相衔接，合理确定田间道路密度。

2．建设规模适宜。田间道路的建设应根据农业生产需求合理确定路网密度和建设规模，应尽量减少占地面积。机耕路路宽宜为3米—6米，生产路路宽≤3米。

3．顺直通畅。田间道路的路线布设应合理、适用、经济，平、纵、横设计应因地制宜，充分利用老路和现状地形地貌，平、纵线形合理组合，与地形相适应，与环境相协调，平面顺适、纵断合理，并考虑填挖平衡，不得进行大填大挖，破坏农田生态环境。

4．路基坚实、路面平整。路基应根据其使用要求和当地自然条件（包括地质、水文和建筑材料等情况），结合

施工方案进行建设，应有足够的强度和稳定性，又要经济合理。路面应满足强度、稳定性和平整度的要求，宜采用透水混凝土、砌石（块）、碎石等硬化材料，并优先采用车辙路（轨迹路）、砌石（块）间隔铺装等生态化路面结构，减少硬化面积。

5．附属设施配套。道路宽度不满足错车要求时，在地势较为平坦开阔的地方，宜设置必要的错车点和末端掉头点。道路两侧可设置路肩，路肩宽宜为30厘米—50厘米。当田间道与田面之间存在宽度或深度大于等于0.5米的沟渠或田面与路面的高差大于0.5米时，应设置下田坡道或下田涵管。

（五）农田防护健全

根据因害设防原则，在农业自然灾害频发的区域，因地制宜地采取栽种农田防护林、岸坡防护、沟道治理和坡面防护等方式，进行农田防护与生态环境保持工程建设。

（六）农田输配电设施规范

农田输配电建设应符合DL/T5118规定，建设方案应与当地电网建设规划相协调。工程布设应与排灌、道路工程相结合，符合电力系统安装与运行相关标准，保证用电质量和安全，宜根据高标准农田现代化、信息化的管理和建设要求，合理布设弱电设施。

（七）建后管护落实

1．权属清晰。高标准农田建设前，应查清土地权属现状，做到四至界址清楚、地类面积准确、权属手续合法；

调查了解土地权利人权属调整意愿，及时解决土地权属纠纷。建成后，应根据权属调整方案和调整协议，依法进行土地确权，办理土地变更登记手续，发放土地权利证书，及时更新地籍档案资料。

2．农业科技配套。高标准农田建成后，应加强农业科技配套与应用，引进和推广粮油、蔬菜的新品种、新技术，提高农业生产科技含量。应推广农业生产全程机械化，提高农业生产机械化水平，有条件的地方应推广保护性耕作技术和高效节水技术。

3．管护主体明确，管护责任落实。高标准农田建设工程管护按照“先建机制，后建工程，建管并重，谁受益，谁负责，以工程养工程”以及“县场手段与政府补助相结合”等原则进行运行管护。按照“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则，明确管护主体、管护责任和管护义务，办理移交手续，签订后期管护合同。管护主体应对各项工程设施进行经常性检查维护，确保长期稳定有效利用。

（八）建后评价完善

1．监测点建设。综合考虑土壤类型、耕作制度等因素，布设高标准农田耕地质量长期定位监测点，设立标牌标识。每 3.5 万亩左右建设 1 个耕地质量监测点，依据 NY/T1119 开展长期耕地质量监测，并对建成后的高标准农田是否用于粮食生产以及管护情况，开展持续监测。

2．建后评价。高标准农田建成后，应对建设情况及建设成效进行全面调查、分析和评价，并依据 GB/T33469 开

展耕地质量等级评价，5年为一个评价周期。

四、建设内容

按照“路相通，沟相连、渠防渗、林成网”的要求，达到“旱能灌、涝能排、渍能降、田方正、土肥沃”的标准，强化规划区基础设施建设，助推乡村振兴战略实施，改善农业生产基本条件，全力构建完善的农田配套设施，高效的农业生产格局，优质的土壤种植基础，良好的农业生态环境，为全省农村产业兴旺、生态宜居作出贡献。新建高标准农田应根据立地条件、障碍因素等，因地制宜地确定建设内容，改造提升部分应根据评估结果，按照“因地制宜，缺什么，补什么”的原则确定工程建设内容。

（一）田块整治工程

田块整治工程指为满足农田耕作、灌溉与排水、水土保持等需要而采取的田块修筑和地力保持措施，包括耕作田块修筑工程和耕作地力保持工程。

1．耕作田块修筑工程

耕作田块修筑工程应根据土地利用总体规划确定的耕地和基本农田布局，充分考虑水资源承载能力和生态容量等因素，通过合理划分田块、平整土地等工程，实现耕作田块适度归并、田面高差相对平整、埂坎修筑完善的目标，并与灌排设施、田间道路、农田防护及生态环境保持、农田输配电等工程相协调。地面坡度为5°—25°的坡耕地，宜改造成水平梯田；土层较薄时，宜先修筑成坡式梯田，再经逐年向下方翻土耕作，减缓田面坡度，逐步建成水平梯

田。主要工程内容包括：田块形状、田块规模、田块长度与宽度、田面平整、田埂修筑、田坎修筑。

2．耕作层地力保持工程

耕作层地力保持工程包括耕作层剥离、回填及客土工程。土地平整或坡改梯时，首先应剥离表层熟土，剥离厚度根据耕作层厚度确定。平整后进行表土回填。耕作层土壤厚度达不到作物生长所需土层厚度时，应进行客土回填。客土土源应根据土壤质地合理选择，位置宜接近项目区，理化性状和肥力应满足作物生长的要求。

（二）灌溉与排水工程

灌溉与排水工程指为防治农田旱、涝、渍和盐碱等灾害而采取的各种措施与建筑物。建设时按照大中小微并举、蓄引提调结合的要求，加强水源工程建设。

按照灌溉与排水并重、骨干工程与田间工程并进的要求，配套改造和建设输配水渠（管）道和排水沟（管）道、泵站及渠系建筑物，开展灌溉排水设施建设。因地制宜推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、沟畦灌、节水灌溉等节水灌溉技术，提高农田灌溉保证率、排涝设计标准和灌溉水利用系数。重点建设高效节水工程。主要工程内容包括水源工程、输水工程、喷微灌工程、排水工程、渠系建筑物工程等。

1．水源工程

项目区应因地制宜，根据种植农作物的灌溉需要及水资源情况，确定合理的水源工程建筑物及工建设规模，主

要是进行塘堰（坝）、小型拦河坝、水池、水窖、泵站等设施的建设。建设规模应根据灌区的用水需求计算确定，结构形式应根据建筑物功能要求确定，对于有安全隐患的建筑物应设置护栏及警示标志。工程规划时应考虑施工的便利性及地质情况，避免将建筑物建设在地质条件不良的位置。

2．输水工程

输水工程是将适宜的水量逐级输送并分配到田间的设施，分为管道输水和渠道输水。建设时，应按照灌溉规模、地形条件、交通与耕作要求，合理布置各级输配水渠（管）道。各级渠（管）道应有配套完善的渠系建筑物，实现引水有门、分水有闸、过路有桥（涵），管理方便，运行良好。

输水渠道。输水渠道依干渠、支渠、斗渠、农渠顺序设置固定渠道。各级渠道应设置在各自控制范围内地势较高地带。输水渠道的断面尺寸应根据灌溉片区的用水需求确定，结构形式应根据断面尺寸、功能需求等情况确定，应尽量采用满足要求的当地材料进行砌筑。输水渠道的分水、控水、量水、联接和桥涵等渠系建筑物应配套完善，满足使用功能的需要。

管道输水。管道系统可根据地形、水源和用户用水情况，采用环状或树枝状

管网布置。包括干管和支管两级固定输水管道及配套设施。管道应布置在坚硬的基础上，避开不良地质区域。

3．微喷灌工程

喷灌工程包括输配水管道、电力、喷灌设备及附属设施等，建设应满足GB/T 50085的规定。

微灌包括微喷、滴灌和小管出流（或涌泉灌）等形式，由首部枢纽、输配水管道及滴灌管（带）或灌水器等构成。微灌系统以蓄水池为水源时应具备过滤装置；从河道或渠道中取水时，取水口处应设置拦污栅和集水池；采用水肥一体化时,首部系统中应增设施肥设备。应满足GB/T 50485的规定。

4．排水工程

田间排水工程应根据涝、渍、碱的成因，结合地形、降水、土壤、水文地质条件，因地制宜选择水平或垂直排水、自流或抽排及其结合的方式。有排涝、排渍和改良盐碱地或防治土壤盐碱化任务要求，在无塌坡或塌坡易于处理地区或地段，宜采用明沟排水；排渍、改良盐碱地或防治土壤盐碱化地区，当采用明沟降低地下水位，不易达到设计控制深度，或者明沟断面结构不稳定塌坡不易处理时，宜采用暗管排水；当采用明沟或暗管降低地下水位，不易达到设计控制深度时且含水层的水质和出水条件较好的地区可采用井排。

5．渠系建筑物

渠系建筑物是指为渠道正常工作和发挥其各种功能而在渠道上兴建的水工建筑物，主要包括控制、调节和配水建筑物、交叉建筑物、泄水建筑物、冲沙和沉沙建筑物、

量水建筑物，以及保障安全的设施等。

高标准农田建设的灌排渠道建筑物应配套完整，实现引水有门、分水有闸、过路有桥（涵）、管理方便、运行良好的目标。渠系建筑物应根据项目区地形、总体布局、渠（沟）系纵横断面等，按照渠（沟）系建筑物的类型、生产、通行需求建设类型和建设规模。

（三）田间道路

田间道路是指为满足农田耕作、农业物资运输等农业生产活动所修建的交通设施，包括机耕路和生产路。机耕路是田块与乡村道路或其他公路连接的道路，主要以农业生产交通、运输功能为主；生产路是联系田块，通往田间的道路，主要以便利田间生产活动为主。建设内容包括：道路布置、路基路面、附属工程。

1．道路平面布置

田间道路平面布局应充分利用现有道路，与地形地貌、田块布局、耕作方式、排灌沟渠、项目区内外农村道路有机结合，适应农业现代化的需要，并尽量少占耕地。道路转弯处，在用地条件允许的地点应尽量采用较大的转弯半径，以利于车辆行驶；当用地条件不允许，只能采用较小转弯半径时，应设置弯道超高。道路纵坡应充分考虑车辆行驶性能和行驶安全，尽量不采用陡坡，当受地形条件限制，必须采用连续陡坡时，应在两个陡坡间设置缓和坡段，以使车辆恢复能力。在现有道路基础上改造的田间道路，应充分利用原有的道路资源，着重提高路面等级，完善防

护、排水设施，增强雨晴通行能力。

2．路基路面

路基工程应根据其使用要求和当地条件（包括地质、水文和建筑材料等情况），结合施工方案进行确定，应有足够的强度和稳定性，且经济合理，并结合道路沿线的自然条件，设置必要的排水设施。

路面工程应根据道路等级、使用功能、当地材料及自然条件选择合理的类型，应具有良好的稳定性和强度，满足平整、抗滑的要求。

路基、路面排水设施应与沿线农田排灌系统相结合，形成完整的排水系统。

3．田间道路附属设施

田间道路应结合建设及使用功能要求，设置必要的附属设施。

在通过沟渠时应设置农桥（涵），其设计和建设应满足相关规范的要求。

在有安全隐患的地点，应设置必要的防护设施及警示标识。

单向通行道路宜在合适位置布设必要的错车点和末端掉头点。

结合道路沿线农田情况，布设必要的农机下田（地）坡道、桥涵等附属设施，满足农田生产需求。

（四）农田防护与生态环境保持工程

农田防护与生态环境保持工程指为保障土地利用活动

安全、保持和改善生态条件、防止和减少污染和自然灾害等所采取的措施。包括农田林网工程、岸坡防护工程、沟道治理工程和坡面防护工程等。

（五）农田输配电设施

农田输配电工程指为泵站、机井以及信息化工程等提供电力保障所需的强电、弱电等各种措施，包括输电线路工程和变配电工程。农田输配电建设方案应征得项目区供电部门的同意，供电方案应符合当地电网建设总体规划。

1．输电线路工程

输电线路路径应与高标准农田建设的田间道路、灌溉与排水等工程相结合，不占或少占农田，线路杆塔位置应与农田环境相适应，应根据输送容量、供电半径，选择输配电线路截面和输送方式，并按相关规范要求进行输电线路保护。

2．变配电工程

结合灌排渠道、道路、泵站、机井工程等工程布局要求合理设置变压器，确定容量及保护方式。灌区变压器的布置应根据排灌站的分布进行，供电半径应满足电压降规定要求。所选用的电器，应符合国家现行的有关产品标准。

（六）农田地力提升工程

1．退化土壤治理：根据土壤退化的原因，采取物理、化学或工程等综合措施对退化土壤进行治理，使其满足农业种植和可持续利用的要求，治理后土壤的PH值达到该区域的正常水平，并配套建设农田防护林网，防止土壤沙

化。

2．障碍土层改良：通过深耕、深松等方式对障碍土层进行改良，消除障碍因素，满足农作物种植需求。

3．轻度污染防治：采取农艺调控、生物修复等措施，阻断或者减少污染物和其他污染物进入农作物可食部分，降低农产品超标风险。

4．土壤培肥：采用农艺、生物等措施，对田间基础设施配套建设后的耕地进行土壤改良、地力培肥。通过施用有机肥、秸秆还田、种植绿肥翻埋还田等措施，提升土壤有机质含量。全面推广测土配方施肥，促进土壤养分平衡。推广保护性耕作、土壤轮耕等技术，改善耕作层土壤理化性状。

（七）管护利用

全面开展高标准农田建设项目信息统一上图入库，实现有据可查、全程监控、精准管理、资源共享。依据《耕地质量等级》（GB/T33469）国家标准，在项目实施前后及时开展耕地质量等级调查评价。深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型农业经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金。加强管护资金使用监管，研究制定高标准农田管护投入成本标准体系，对管护资金实施全过程绩效管理。及时修复损毁工程，确保建成的高标准农田持续发挥效益。对建成的高标准农田，要划为永久基本农田，实行特殊保护，确保高标准农田数量不减少、质量不降低。

（八）监测与评价

1．监测点建设

设置原则：综合考虑土壤类型、耕作制度等因素，布设高标准农田耕地质量长期定位监测点。

小区设置：常年不施肥区。用于监测该土壤类型的耕地基础地力变化情况，设 1 个固定小区，小区面积 33.3m^2—66.7m^2。常规施肥区。配合常年不施肥区，用于监测该土壤类型的耕地基础地力变化情况，直接设在常年不施肥区相邻地块。当年不施肥区。用于监测当年度耕地基础地力贡献率。设 3 个轮换小区，由 1 个当年不施肥小区和 2 个当年施肥小区组成，每个小区面积 33.3m^2—66.7m^2。

2．监测内容

田间基础设施运行情况、高标准农田基础地力变化情况、高标准农田土壤物理化性状变化等情况进行监测，对建成后的高标准农田是否用于粮食生产以及管护情况，应开展持续监测。

建点时监测内容：高标准农田灌排、道路、配电设施、农田防护林网等工程措施完成情况与质量。依据《耕地质量监测技术规程》（NY/T1119）在建点时需要监测的耕地立地条件、土壤剖面理化性状等，建立耕地质量监测点档案信息。

年度监测内容：田间基础设施运行状况。高标准农田建成后，每年度对监测点灌溉、排水、道路、配电实施、农田防护林网等工程措施运行和管护情况进行调查监测。

高标准农田基础地力变化情况。依据《耕地质量监测技术规程》（NY/T1119），每年监测常规施肥区肥料投入情况，对比分析常规施肥区、不施肥区高标准农田种植作物产量情况，计算耕地基础地力贡献率。

高标准农田土壤理化性状变化情况。依据《耕地质量监测技术规程》（NY/T1119），每年调查耕层厚度，检测土壤容重、紧实度、水稳性大团聚体，土壤 PH、有机质、全氮、有效磷、速效钾、缓效钾、土壤含盐量（盐碱地）。对年度间变化较小的耕地质量主要性状指标（土壤质地、阳离子交换量、土壤中微量元素等）每 5 年检测一次。

3．监测结果运用

监测结果用于分析高标准农田监测点年度基础地力变化情况，编制高标准农田耕地质量监测年度报告。耕地质量监测结果宜同步上图入库。

第五章　建设任务

2021—2030年，全县新建高标准农田4.55万亩（其中高效节水灌溉1.65万亩），改造提升9万亩。根据《云南省高标准农田农田建设规划（2021—2030年）》要求，在通海县范围内开展“整区域推进示范、高效节水灌溉示范、绿色农田示范”等3项示范区建设。

到2030年，全县预计完成高标准农田建设共计16.9万亩，占全县耕地总面积68%。

规划实施过程中,可按照程序在乡镇（街道）内、各年度间高标准农田建设任务进行动态调整。

一、乡镇（街道）建设任务

各乡镇（街道）新建任务分配以高标准农田建设潜力区面积为基础，以高标准农田建设任务完成情况、上图入库情况、建设意愿为调节因子进行任务分配。

新建高标准农田范围优先在自然资源局最新划定基本农田地块上选择耕地相对集中连片，群众意愿较高的且从未实施过高标准农田建设项目，或2011年（含）以前实施过各类高标准农田建设项目但设施功能已不能满足使用要求的耕地，项目区范围与以往实施过的土地整治项目或高标准农田项目以及拟实施的类似项目范围不重叠。

全县最新受污染耕地（Ⅲ类）共762亩，分布在杨广镇落凤村、五垴山村，里山乡五山村、中铺村，四街镇四

寨村，纳古镇等地，高标准农田新建项目建设区选址均已剔除。

（一）通海县2021年高标准农田建设项目已立项并开始实施，项目名称分别为（1）2021年通海县里山乡五山片区高标准农田建设项目；（2）2021年通海县杨广镇、里山乡等2个乡镇马家湾、镇海、中铺等5片区高标准农田建设（2020年灾毁农田修复）项目，共涉及杨广镇（镇海村、马家湾村、五垴山村）、里山乡（五山村、中铺村、芭蕉村）两个乡镇，其中杨广镇涉及高标准农田面积0.5万亩（其中高效节水灌溉面积0.226万亩），里山乡涉及高标准农田面积0.43万亩（其中高效节水灌溉面积0.334万亩），建设内容为：一、土壤改良：地力培肥9300亩。二、灌溉与排水：新建水池5个：500m³2个、200m³2个、100m³1个；新建路侧排水渠1条，总长2.03千米，断面0.3m×0.3m，修复沟渠1条，总长3.10千米，断面0.4m×0.4m；管灌4300亩，铺设管道21.935千米（管径DN200-DN32）、安装智能水表240套；新建提水泵站6座，配套机电设备6台套，配套农田输配电工程，变压器安装4台套。三、田间道路：修建机耕路20条，其中路面宽3米，混凝土路面2条，总长0.91千米；路面宽3-3.5米，混凝土硬化道路1条，总长2.034千米；路面宽3-5米，混凝土硬化道路1条，总长1.705千米；路面宽4.0米，混凝土硬化道路3条，总长0.76千米；路面宽4.2米，混凝

土硬化道路3条，总长1.212千米；路面宽4.5米，混凝土硬化道路5条，总长1.550千米；路面宽5.0米，混凝土硬化道路2条，总长1.451千米；路面宽5.5米，混凝土硬化道路1条，总长0.391千米；路面宽6.0米，混凝土硬化道路1条，总长0.236千米；新建砂石路面生产路1条，路面宽5米，总长0.258千米。

（二）通海县2022年高标准农田建设项目已立项并开始实施，项目名称为“2022年通海县高大乡、九龙街道2乡镇（街道）代办、普丛、五街、团田、水塘等6片区高标准农田建设项目”，共涉及高大乡（代办村、普丛村、五街村）、九龙街道（团田村、水塘村）两个乡街道，其中高大乡涉及高标准农田0.25万亩（其中高效节水灌溉面积0.065万亩），九龙街道涉及高标准农田0.37万亩（其中高效节水灌溉面积0.055万亩），建设内容为：一、土壤改良：地力培肥6200亩。二、灌溉与排水：新建500立方米水池1座，300立方米水池1座，200立方米水池5座，100立方米水池4座；排灌沟渠4条，总长5.758千米，其中断面0.3m*0.4m，长3810米；断面0.4m*0.5m，长907米；断面0.4m*0.9m，长678米；断面1.2m*1.2m，长363米。管灌1200亩，铺设管道13.32千米，其中DN150钢管长8589米、DN100钢管长3524米、DN80钢管长1207米，安装智能水表123套；新建提水泵站1座20平方米，配套机电设备3台套；配套农田输配电工程，迁移变压器安装

1台套，低压输电线740米，高压输电线250米。三、田间道路：修建机耕路4条总长4.305千米，其中C30硬化道路，路面宽3.5米，长551米；C30硬化道路，路面宽5米，长2618米；砂石路面，路面宽3.5米，长361米；碎石路面，路面宽4米，长317米；扩建土路，路面宽3.5米，长458米。

（三）通海县2023年高标准农田建设项目（新建）已编制可行性研究报告，项目名称为“云南省玉溪市2023年通海县河西、杨广、四街3个镇改水沟、七街、落凤古城3个片区高标准农田新建项目”，共涉及河西镇（改水沟村）、杨广镇（古城村、落凤村）、四街镇（七街村）三个镇，其中河西镇涉及高标准农田0.3万亩，杨广镇涉及高标准农田1.13万亩，四街镇涉及高标准农田0.08万亩，共发展高效节水灌溉0.3745万亩,建设内容为：一、土壤改良：根据项目区有机质含量和土壤肥力情况，在土肥站工作人员的指导下实施增施农家肥、有机肥，培肥地力核心示范，面积1.51万亩。二、灌溉与排水：新建100m³蓄水池1座，200m³蓄水池6座，500m³蓄水池2座；新建100m³集雨水池3座，200m³集雨水池2座；改建坝塘1座；改建泵站1座，新建泵站2座；新建各型管道23.35千米。三、田间道路：改建硬化田间道共8条，共计10.46千米。改建生产路1条3.62千米。四、农田输配电：七街片区建

输电线路5条，长度1159.13m。五、田间监测工程：设置土壤监测点4个。

（四）通海县2024年高标准农田建设项目（新建）项目区拟定于河西镇清水河村，项目名称拟定为“云南省玉溪市2024年通海县河西镇清水河片区高标准农田新建项目”，涉及面积约0.39万亩，建设内容大致为：一、土壤改良：地力培肥3900亩。二、灌溉与排水：新建排灌沟渠若干条，新建蓄水池若干座，新建、改建泵站若干座，配套机电设备若干台套，铺设管道若干千米。三、田间道路：修建机耕道路若干条。四、农田输配电：新建输电线路若干条，变压器安装若干台套。

（五）通海县2026年高标准农田建设项目（新建）项目区拟定于纳古镇、里山乡、秀山街道，项目名称拟定为“云南省玉溪市2026年通海县纳古、里山、秀山3个乡镇（街道）高标准农田新建项目”，涉及面积约0.48万亩，建设内容大致为：一、土壤改良：地力培肥4800亩。二、灌溉与排水：新建排灌沟渠若干条，新建蓄水池若干座，新建、改建泵站若干座，配套机电设备若干台套，铺设管道若干千米。三、田间道路：修建机耕道路若干条。四、农田输配电：新建输电线路若干条，变压器安装若干台套。

（六）通海县2027年高标准农田建设项目（新建）项目区拟定于河西镇、九龙街道，项目名称拟定为“云南省玉溪市2027年通海县河西、杨广、九龙2个镇（街道）高

标准农田新建项目”，涉及面积约0.62万亩，建设内容大致为：一、土壤改良：地力培肥6200亩。二、灌溉与排水：新建排灌沟渠若干条，新建蓄水池若干座，新建、改建泵站若干座，配套机电设备若干台套，铺设管道若干千米。三、田间道路：修建机耕道路若干条。四、农田输配电：新建输电线路若干条，变压器安装若干台套。

表 5　各乡镇（街道）2021—2030 年新建任务表

单位：万亩

县（县、区）	2021—2022 年		2023—2025 年		2026—2030 年		2021—2030 年	
	新建	其中：高效节水灌溉	新建	其中：高效节水灌溉	新建	其中：高效节水灌溉	新建	其中：高效节水灌溉
纳古镇	0	0	0	0	0.08	0	0.08	0
四街镇	0	0	0.08	0	0	0	0.08	0
兴蒙乡	0	0	0	0	0	0	0	0
河西镇	0	0	0.69	0.152	0.44	0.3	1.13	0.452
九龙街道	0.37	0.055	0	0	0.08	0.05	0.45	0.105
里山乡	0.43	0.334	0	0	0.1	0.05	0.53	0.384
高大乡	0.25	0.065	0	0	0	0	0.25	0.065
杨广镇	0.5	0.226	1.13	0.298	0.1	0.07	1.75	0.594
秀山街道	0	0	0	0	0.3	0.05	0.3	0.05
合计	1.55	0.68	1.9	0.45	1.1	0.52	4.55	1.65

改造提升任务以2018年前上图入库图斑中耕地部分潜力为基础，按比例进行任务分配。

改造提升高标准农田范围优先在自然资源局最新划定基本农田地块上选择耕地相对集中连片，群众意愿较高的且位于改造提升潜力区（2011年—2018年上图入库项目区位于三调可长期稳定利用耕地图斑区域，评价为“需要提升改造”、“基本符合”的高标准农田区）。

（一）通海县2023年高标准农田建设项目（提质改造）已编制可行性研究报告，项目名称为“2023年通海县河西、兴蒙、四街3个镇（乡）河西、七街、十街3个片区高标准农田改造提升项目”，共涉及河西镇（戴文村、河西社区、寸村、下回村、螺髻村）、兴蒙乡（陶家嘴村）、四街镇（七街村、十街村）三个乡镇，其中河西镇涉及高标准农田0.765万亩，兴蒙乡涉及高标准农田0.325万亩，四街镇涉及高标准农田0.9万亩，建设内容为：一、土壤改良：根据项目区有机质含量和土壤肥力情况，在土肥站工作人员的指导下实施增施农家肥、有机肥1.99万亩。并在农技站的技术指导下，大力提倡推广科学施肥技术。二、灌溉与排水工程：新建1处泵站；改建4处泵站；改建挖深3处原有坝塘,分别3500m³2个,2500m³1个,改造3200m³混凝土坝塘1个。新建管道19.45千米，安装DN32mm智能取水口300套。改建原有渠道6条，共1.67千米。三、

田间道路工程：改建硬化原有道路32条，总长15.76千米。四、农田防护与生态环境保护工程：建设混凝土防护挡墙90m。五、农田输配电工程：新建2台变压器。

（二）通海县2024年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于九龙街道、秀山街道，涉及面积约1万亩；通海县2025年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于杨广镇，涉及面积约1万亩；通海县2026年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于里山乡、高大乡，涉及面积约1.3万亩；通海县2027年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于河西镇，涉及面积约1万亩；通海县2028年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于四街镇，涉及面积约1.2万亩；通海县2029年高标准农田建设项目（提质改造）项目区拟定于杨广镇、九龙街道，涉及面积约1万亩，建设内容均大致为：一、土壤改良：地力培肥，增施有机肥、农家肥若干亩。二、灌溉与排水：新建、修复排灌沟渠若干条，新建、修复蓄水池若干座，新建、改建泵站若干座，配套机电设备若干台套，铺设管道若干千米。三、田间道路：修建机耕道路若干条。四、农田输配电：新建输电线路若干条，变压器安装若干台套。

表 6　各乡镇（街道）2023—2030 年改造提升任务表

单位：万亩

乡镇（街道）	2023—2025 年	2026—2030 年	2023—2030 年
纳古镇	0	0	0
四街镇	0.9	1.2	2.1
兴蒙乡	0.32	0	0.32
河西镇	0.77	1	1.77
九龙街道	0.86	0.5	1.36
里山乡	0	0.6	0.6
高大乡	0	0.7	0.7
杨广镇	1	0.5	1.5
秀山街道	0.65	0	0.65
合计	4.5	4.5	9

二、示范区建设

（一）整区域推进示范区

选择原则：在有高标准农田建设任务的乡镇（街道），选择潜力大、基础条件好，积极性高的地区，结合区域乡村振兴规划、“一县一业”示范项目，打造具有区域特色的整区域推进示范区。示范区应相对集中连片，有充足的水源保障，能明确管护主体和管护方案，有新型经营主体经营。支持有实力的社会资本在符合法律法规和相关规划、尊重农民意愿的前提下，因地制宜探索区域整体开发模式，统筹农业农村基础设施建设与公共服务、高标准农田建设、集中连片水产健康养殖示范建设、产业融合发展等进行整体化投资，建立完善合理的利益分配机制，为当地农业农

村发展提供区域性、系统性解决方案，促进农业提质增效，带动农村人居环境显著改善、农民收入持续提升，实现社会资本与农户互惠共赢。

建设目标：用2年—3年时间，示范区“两区”范围内基本实现高标准农田全覆盖。

建设措施：1．通过沟、渠、路建设完善田间基础设施；2．根据区域土壤条件，采取增施有机肥、秸秆还田、种植绿肥等方式，增加土壤有机质含量，对退化土壤和轻度污染土壤进行治理，改良土壤结构，提高耕地质量水平。实施测土配方施肥，促进土壤养分平衡。3．因地制宜地推广高效节水技术，建立农业综合水价改革机制。4．建立耕地质量的长效监测体系。

（二）高效节水示范区

选择原则：在“两区”划定范围内，选择水资源相对紧缺地区的农田区域建设高效节水示范区，建设区相对集中连片，示范效益面积不低于2000亩，每个示范区分片不超过2片，每片面积不少于1000亩，且有水源保障，有新型经营主体经营，能明确管护主体和管护方案。支持社会资本在符合法律法规和相关规划、尊重农民意愿的前提下，参与高效节水示范建设，因地制宜地采取高效节水灌溉技术，探索提高区域水资源利用率的有效措施和建立区域农业综合水价改革机制的有效途径。

建设目标：示范区高效节水灌溉覆盖率90%以上，灌溉水有效利用系数达0.6以上，用水计量设施配套、完善，

单位面积灌溉用水量控制在区域用水定额范围内，农田水利工程设施产权明晰，有长效运行管护主体和机制，农业综合水价改革机制基本建立。

建设措施：1．结合示范区实际，编制区域节水灌溉规划及建设方案;2.因地制宜地选择节水灌溉工程技术。3.建立农业综合水价改革机制。

（三）绿色农田示范区

选择原则：在基本农田范围内，有高标准农田建设任务的县（县、区），在潜力大、基础条件好，积极性高的地区选择1个—2个区域开展绿色农田建设示范区建设，建设区应相对集中连片，坝区每个示范区核心示范面积不低于2000亩，辐射面积原则上不低于3000亩，山区、半山区每个示范区核心示范面积不低于1000亩，辐射面积原则上不低于2000亩；选定的示范区应有水源保障，有新型经营主体经营，且能明确的管护主体和管护方案。支持社会资本参与畜禽粪污资源化利用、秸秆综合利用、废旧农膜回收、农药化肥包装废弃物回收处理、病死畜禽无害化处理回收再利用，探索区域绿色农田建设的途径。

建设目标：构建区域农田生态循环水网，农田水体N、P营养元素循环利用，稳步提升灌溉水利用率；绿色种植面积扩大，农产品质量安全水平明显提升；农作物秸秆、尾菜等农业废弃物循环利用率达100%;土壤有机质含量达到15克/千克，耕地质量等级达到中等以上，农业综合生产能力稳步提高；农田生物多样性与生态功能逐步恢复，

农田环境明显改善。

建设措施：1．以区域农田为整体单位，在系统分析农田水系的基础上，结合美丽乡村规划，通过生态沟、生态堰塘、循环泵站等设施建设，构建区域农田生态循环水网，提升区域农田水体质量和农田排灌水利用效率。2．通过生态路、生态田埂等设施建设，构建田间生态隔离，完善农田基础设施。3．结合耕地资源承载力情况及区域耕地质量监测结果，因地制宜，利用现代堆肥技术对农作物秸秆等有机废弃物进行堆肥化处理，促进农田废弃物循环利用。增施有机肥，开展测土配方施肥，改良土壤、培肥地力；采取科学方法对轻度污染土壤进行治理修复。4．结合地方产业结构及农田分布，构建昆虫栖息地、天敌保育区，对农田生物多样性进行恢复。5.构建农田质量监控监测体系，采取耕地质量监测、农田排灌监测、物联网监测等措施，长期跟踪评价绿色农田示范区的农田质量，为科学规划绿色农田质量提升技术体系提供基础数据。

第六章　投资估算和资金筹措

一、投资估算

根据中央和省级政策、省级计算标准，综合考虑建设成本、物价波动、政府投入能力和多元筹资渠道等因素，通海县高标准农田建设中央和省级财政亩均投资按1500元测算，市级每年配套一定比例补助资金，在确保中央、省、市财政补助资金足额拨付到位的情况下，鼓励有条件的乡镇（街道）多方筹集资金加大投入力度，提高项目投资标准，力争亩均投资达到3000元左右。

2021—2030年，全县新建高标准农田4.55万亩（其中高效节水灌溉1.65万亩），改造提升9万亩。以目前中央和省级配套亩均投资1500元测算，总投资20325万元。

表7　2021—2030年通海县高标准农田建设投资计划表

（以亩均投资1500元测算，总投资20325万元。）

	2021—2025年			2026—2030年			2021—2030年	
	数量（万亩）	亩均投资（元/亩）	投资（万元）	数量（万亩）	亩均投资（元/亩）	投资（万元）	数量（万亩）	投资（万元）
新建	3.45	1500	5175	1.1	1500	1650	4.55	6825
改造提升	4.5	1500	6750	4.5	1500	6750	9	13500
合计	7.95	—	11925	5.6	—	8400	13.55	20325

表 8 2021—2030 年通海县高标准农田建设投资计划表

（以亩均投资 3000 元测算，总投资 40650 万元。）

	2021—2025 年			2026—2030 年			2021—2030 年	
	数量（万亩）	亩均投资（元/亩）	投资（万元）	数量（万亩）	亩均投资（元/亩）	投资（万元）	数量（万亩）	投资（万元）
新建	3.45	3000	10350	1.1	3000	3300	4.55	13650
改造提升	4.5	3000	13500	4.5	3000	13500	9	17000
合计	7.95	—	23850	5.6	—	16800	13.55	40650

二、资金筹措

加强与财政、发改等部门的沟通联系，积极推动建立高标准农田建设资金稳定增长机制，支持各地探索创新投融资模式，整合多方面的资金，切实加大投入力度，并建立投入稳定增长机制，为规划期内完成高标准农田建设目标任务提供有力的资金保障。

（一）积极争取上级财政支持

密切跟踪国家政策导向，切实做好高标准农田建设项目包装和储备，积极争取上级支持，进一步加大对我县高标准农田建设资金投入。

（二）切实加大政府投入力度

建立健全农田建设投入稳定增长机制。各地要优化财政支出结构，将农田建设作为重点事项，根据高标准农田

建设任务、标准和成本变化，合理保障财政资金投入。加大土地出让收入对高标准农田建设的支持力度。各地要按规定及时落实地方支出责任。鼓励有条件的地区在国家确定的投资标准基础上，进一步加大地方财政投入，提高项目投资标准。

（三）积极引导社会参与投资

发挥政府投入引导和撬动作用，采取投资补助、以奖代补、财政贴息等多种方式支持高标准农田建设。鼓励地方政府有序引导金融和社会资本投入高标准农田建设。在严格规范政府债务管理的同时，鼓励开发性、政策性金融机构结合职能定位和业务范围支持高标准农田建设，引导商业金融机构加大信贷投放力度。完善政银担合作机制，加强与信贷担保等政策衔接。鼓励地方政府在债务限额内发行债券支持符合条件的高标准农田建设。

（四）大力推进资金统筹整合

一是各级政府要将高标准农田建设资金纳入地方财政预算，切实加大资金投入。二是坚持精打细算，打破分项计提、分散使用的管理方式，整合土地出让收入用于农业农村的资金。三是以县、县、区为基本单元，整合不同渠道的高标准农田建设资金，集中投入，连片治理，整体推进，提高资金使用效益，形成“多个渠道进水、一个池子蓄水、一个龙头放水”的资金统筹使用管理机制。

（五）鼓励地方政府探索发行专债

充分认识发行地方政府债对扩大农业有效投资的重要

意义，切实增强责任感和紧迫感，主动作为，压实责任，抢抓中央关于加大地方政府债券发行规模的政策机遇，开拓思路，精心谋划，鼓励地方政府发行专债，有序扩大地方政府债用于高标准农田建设。

第七章　建设监管和后续管护

一、强化质量管理

（一）严控建设质量

适应农业高质量发展要求，合理规划建设布局，科学设计建设内容，统一组织项目实施。全面推行项目法人制、招标投标制、工程监理制、合同管理制，实现项目实施精细化管理，严格执行相关建设标准和规范，落实工程质量管理责任，确保建设质量。

（二）提升耕地质量

依托布设的高标准农田耕地质量长期定位监测点，跟踪监测土壤理化性状、区域性特征等指标。按照《耕地质量等级》国家标准，在建设前后分别开展耕地质量等级变更调查，评价高标准农田粮食产能水平，做到“建设一片、调查一片、评价一片”。

（三）加强社会监督

尊重农民意愿，维护农民权益，保障农民知情权、参与权和监督权。及时公开项目建设相关信息，在项目区设立统一规范的公示标牌和标志，接受社会和群众监督。

二、统一上图入库

（一）建立信息平台

加快高标准农田管理大数据平台建设，做好相关信息系统的对接移交和数据共享，以土地利用现状图为底图，全面承接高标准农田建设历史数据，把高标准农田建设项

目立项、实施、验收、使用等各阶段信息及时上图入库，形成全国高标准农田建设“一张图”。

（二）加强动态监管

综合运用地理信息系统、移动通信、区块链等现代信息技术手段，构建天空地一体的立体化监测监管体系，实现高标准农田建设的有据可查、全程监控、精准管理。

（三）强化信息共享

落实国务院关于政务信息资源共享管理要求，完善部门间信息共享机制，实现农田建设、保护、利用信息的互通共享。加强数据挖掘分析，为农田建设管理和保护利用提供决策支撑。

三、规范竣工验收

（一）明确验收程序

按照“谁审批、谁验收”的原则，地方农业农村主管部门根据现行农田建设项目管理规定组织开展项目竣工验收和监督抽查，验收结果逐级上报。对竣工验收合格的项目，核发农业农村部统一格式的竣工验收合格证书。

（二）规范项目归档

项目竣工验收后，按照高标准农田档案管理有关规定，做好项目档案的收集、整理、组卷、存档工作。

（三）做好工程移交

工程竣工验收后，及时按照有关规定办理交付利用手续，做好登记造册，明确工程设施的所有权和使用权。需要变更权属的，及时办理变更登记发证，确保建成后的高

标准农田权属清晰。

四、加强后续管护

（一）明确管护责任

完善高标准农田建后管护制度，明确地方各级政府相关责任，落实管护主体，压实管护责任。发挥村级组织、承包经营者在工程管护中的主体作用，引导和激励专业大户、家庭农场、农民合作社等参与农用设施的日常维护。相关基层服务组织要加强对管护主体和管护人员的定期技术指导、服务监管。

（二）健全管护机制

按照权责明晰、运行有效的原则，建立健全日常管护和专项维护相结合的工程管护机制。项目竣工验收要同步验收管护机制到位情况，探索推行新型农业经营主体和专业管护机构、专业协会等社会化服务组织参与的管护模式，在有条件的地方探索项目建管护一体化、第三方购买服务等方式，形成多元化管护格局。

（三）落实管护资金

各地要建立高标准农田建后管护经费保障机制，加大对工程设施管护的投入力度。对灌溉渠系、喷微灌设施、机耕路、生产桥（涵）、农田林网等公益性强的农田基础设施，地方政府要加大运行管护经费的财政补助力度。探索从高标准农田建设地方配套资金等提工程维修基金，拓宽管护经费来源。在有条件区域，通过农业水价综合改革筹措管护资金，调动管护主体积极性完善鼓励社会资本积

极参与高准农田管护的政策措施，保障管护主体合理收益。探索推行高标准农田工程设施灾毁保险。

五、严格保护利用

（一）强化用途管控

已建成的高标准农田，要及时划为永久基本农田，实行特殊保护，防止“非农化”，任何单位和个人不得损毁、擅自占用或改变用途。严格耕地占用审批，经依法批准占用高标准农田的，要及时补充，确保高标准农田数量不减少、质量不降低。

（二）加强农田保护

推行合理耕作制度，实行用地养地相结合，确保可持续利用。对水毁等自然损毁的高标准农田，要纳入年度建设任务，及时进行修复或补充。严禁将不达标污水排入农田，严禁将生活垃圾、工业废弃物等倾倒、排放、存放到农田。

（三）确保良田粮用

完善粮食主产区利益补偿机制，保障农民种粮合理收益，引导高标准农田集中用于重要农产品特别是粮食生产。

第八章　效益分析

一、经济效益分析

2021—2030年，通海县规划建设高标准农田13.55万亩，其中，新建4.55万亩，改造提升9万亩。经过新建和改造提升，项目区耕地质量明显提高、灌溉水源保障能力显著改善、排涝能力明显提高、田间作业便利程度明显增加，带动农业综合生产能力提高。

1．亩均粮食增产增收

高标准农田建设后亩均粮食增产100公斤，以每公斤2.6元的单价计算，将增收3523万元。

2．节本增效

由于田间生产设施的改善，将使田间耕作成本降低10%左右，以亩均生产成本100元计算，将节约生产成本135.5万元。

3．节约用水效益

2021—2030年，将建设高效节水1.65万亩，亩均节水30%，根据《通海县全域现代化水网建设规划》，通海县耕地实际灌溉用水量为380立方米/亩,则年均节水量188.1万立方米，以每立方米0.5元计算，节约用水可节约资金94.05万元。

二、社会效益分析

（一）提高粮食综合产能，保障粮食安全。高标准农田建设通过田、土、水、路、林、电、技、管的综合治理，

让“旱能灌、涝能排”，解决项目区农田基础条件差、地力水平不高的问题，显著改善农业生产条件，有效提高土、肥、水资源利用率，稳产高产的高标准农田成为保障国家粮食安全的坚实基础。

（二）发展现代农业，增加农民收入。通过高标准农田建设，有效改善农业生产条件，提高现有农业装备水平，提高农业科技含量，提高现有耕地资源利用效率和土地产出效率，同时促进农民增收。

（三）促进农业可持续发展，助力乡村振兴。集中连片建设高标准农田，不仅可以为绿色技术的推广创造条件，还能促进水、肥、药等农业投入品减量增效，推动农业绿色健康可持续发展，进一步夯实了现代农业发展基础，推动了乡村振兴战略实施。

（四）促进农业新品种、新技术、新装备的推广和应用。高标准农田建设项目，有力地补上农田水利短板，不断完善农田“田网、渠网、路网、电网”，极大改善了项目区内各村农田水利基础设施和耕作条件，降低了生产成本、方便了农民运输，为村民耕种、提高农作物产量质量带来帮助，推动了新品种、新技术、智慧农业等先进要素聚集，助力农业高质量发展。

三、生态效益分析

（一）通过实施高标准农田建设，一定程度上缓解农业发展与耕地、水资源紧张的矛盾，促进资源节约型和环境保护型农业的发展。

（二）通过改善农田水利及农田防护基础设施，提高农田生态防护功能，减少农田水土流失，保护我县的耕地资源。

（三）通过合理耕作、平衡施肥、秸秆还田等农业技术措施，进一步增加土壤有机质含量，增强土壤保水、保肥和通气能力。

（四）通过不断完善农业节水机制，大力推广渠道防渗、管道输水、适水种植等综合节水措施，有效提高项目区灌溉用水效率。

第九章　环境影响分析

一、水资源利用对生态环境的影响

高标准农田建设旨在提高农田基础设施水平，提升农田防灾减灾能力。通过提高灌溉水利用系数和农田灌溉保证率，增加和改善灌溉面积，对流域的水量和水质影响较小。

二、工程建设对水土流失的影响

高标准农田建设内容主要为：田块整治、排灌沟渠修建、输配水管道铺设、农田道路整修、小型泵站的修建、取水池、蓄水池、农田防护林网种植等，由于单个工程规模小，工程施工周期短，在建设期内，不会造成较大的水土流失。农田林网的建设，可有效拦截泥沙，有效地减轻土壤侵蚀强度，对防治水土流失，改善生态环境将起到积极作用。

三、农业投入品施用及其对环境的影响

通过高标准农田建设，提高土壤肥力，改善农田小气候，可减轻对化肥、农药等投入品的依赖，同时通过推广应用科学施肥、增施有机肥、秸秆还田、绿肥种植还田、病虫害综合防治等技术，推广使用高效、低毒、低残留农药和生物农药，可降低化肥、农药的使用量，提高化肥、农药的使用效率。同时，由于水资源的高效利用，田间灌溉强度减少，使土壤中养分流失量减少，可有效地减少农业的面源污染。总之，在土地、水资源开发利用强度可承

受范围内，按照保护环境、综合利用的原则进行开发和建设，高标准农田建设对环境会产生积极的影响，不会产生明显不利的影响。

四、结论

通过实施本规划，可在一定程度上缓解农业发展和耕地、水资源紧张的矛盾，有利于促进农业生产中的生态保护与建设。通过改善农田基础设施，可有效减少农田水土流失，减轻面源污染，保护水土资源；通过土地平整、保护性耕作、农田防护林网与生态环境保护与建设，可改善小气候、防风固沙、保持水土，有效防治土壤沙化和次生盐渍化，改善土壤理化性状，保护农田生态环境，促进无公害、绿色农产品的生产。综上所述，规划项目本身可改善生态环境，对周围环境基本上没有不良影响。

第十章　保障措施

一、组织保障

高标准农田建设是全面推进乡村振兴战略和“三农”工作的重要组成部分，是促进农村发展和农民增收致富的有效措施。高标准农田建设是一项复杂的系统工程，涉及各个方面。为扎实推进高标准农田建设，必须继续加强组织领导，建立和完善推进高标准农田建设的领导和组织协调机制，完善县级领导牵头，相关部门参加的高标准农田建设领导小组，分析研究上级相关政策，解决高标准农田建设推进中遇到的问题，形成合力，共同推进相关项目的实施。各乡镇（街道）也要有高标准农田项目建设明确的领导和工作机制，具体承担相关项目实施工作。通过加强领导，精心组织，把高标准农田建设的各项目标和措施落到实处，为建设目标的实现打好基础，更好地发挥高标准农田建设在促进农业增效、农村发展和农民增收中的作用。

二、资金保障

按照建设区域和建设重点，在安排有关高标准农田建设相关资金时，要进一步突出重点，优化结构，稳定规模，保证高标准农田建设的资金需求。一是按照中办、国办《关于调整完善土地出让收入使用范围优先支持乡村振兴的意见》要求，结合实际，充分利用土地出让收入用于高标准农田建设。二是建立多元化筹资机制，不断拓宽高标准农田建设资金投入渠道，形成建设合力。三是充分发挥财政

资金的引导作用，制定优惠政策，积极吸引社会资本和农民投入到高标准农田建设完成后的产业化和规模化开发、社会化服务体系建设和科技推广等领域，提升高标准农田建设的效益。四是创新投融资模式，发挥政府财政资金投入引导和撬动作用，采取先建后补、以奖代补等多种方式支持高标准农田建设。鼓励有序引导金融和社会资本投入高标准农田建设。在严格规范政府债务管理的同时，鼓励开发性、政策性金融机构结合职能定位和业务范围支持高标准农田建设。

三、制度保障

规范严格、切实可行的制度是保证高标准农田建设顺利推进的关键。一是选好选准项目。要本着农民自愿的基本原则，对根据规划实施的高标准农田建设项目进行认真评估、筛选、论证，综合考虑资源条件、生产基础、县场环境及资金、技术和积极性、组织实施项目的综合能力等方面的因素。坚持集中连片，综合治理，大力发展优势特色主导产业，突出示范带动，实现优中选优。二是强化规划设计工作。切实提高项目规划设计水平，针对农田现状，进行水土田林路科学规划，合理设计，对照高标准农田建设标准，做到缺什么补什么、建什么，确保规划设计质量。三是规范项目管理。切实规范项目建设与管理，积极推行公开竞争立项制、土建工程和物资招投标制、工程建设监理制和项目竣工验收制等。四是严格资金管理。严格项目投资计划，实行项目资金专账核算、专款专用，严禁截留、

挪用、套取项目建设资金行为，加强资金使用的监督检查，开展资金审计和绩效评估工作，确保各类项目资金真正用到高标准农田建设上。

四、管理保障

强化管理是高标准农田建设各项目标任务实现和相关措施落实到位的重要保证。一是要加强规划管理，在按照规划推进高标准农田建设的过程中要强化对具体项目的规划、设计的管理，确保规划设计合理，充分发挥项目资金的作用。二是要加强对高 标准农田建设项目的管理，全面推行项目法人责任制、招投标制、工程建设监理制、项目公示制等各项制度。三是要完善项目建后管护机制，按照“建管结合、建管并重”的要求，落实高标准农田管护主体和责任，落实管护资金，健全管护制度。引导和激励专业大户、家庭农场、农民合作社、涉农企业等参与高标准农田设施的日常管护。切实采取有效措施落实管护经费，将高标准农田相关设施的日常管理与农村环境综合管理等有机结合起来，建立相关考评机制，为加强建后管护提供保障。将高标准农田建设情况纳入相关信息管理系统，实施信息化管理。加强对项目工程管护工作的督查、指导和监测评价，建立长效管护机制，探索管护模式，确保工程长久发挥效益。四是加大考核力度。将高标准农田建设作为乡镇（街道）党政领导班子和领导干部推进乡村振兴战略实绩考核和“三农”发展综合考评年终考核的重要考核内容，建立绩效考评制度，加大工作推进力度，并实行必

要的激励机制。五是加强对高标准农田建设全过程监督和管理，严控廉政风险，落实监管责任，在高标准农田建设各个环节和时间节点，前移风险防控，按照项目管理流程和制度，把工作做实做细，切实建成民心工程、放心工程。加强工作指导，对发现的问题及时督促整改。严格跟踪问效，对履职不力、监管不严、失职渎职的，依法依规追究责任。