

云南省养殖水域滩涂规划

(2020-2030 年)

云南省农业农村厅

2021 年 4 月

目 录

第一章 总则	1
第一节 前言	1
第二节 编制依据	2
第三节 目标任务	5
第四节 基本原则	6
第五节 规划范围	7
第二章 养殖水域滩涂利用评价	8
第六节 水域滩涂承载力分析	8
第一条 水域滩涂资源状况	8
第二条 自然气候条件	14
第三条 水生生物资源状况	17
第四条 水域环境状况	18
第五条 水域滩涂承载力评价	20
第七节 水产养殖产业发展分析	21
第一条 水产养殖发展现状	21
第二条 区域经济发展方向	25
第三条 水产养殖前景预测	26
第八节 养殖水域滩涂开发总体思路	29
第三章 养殖水域滩涂功能区划	30

第九节 功能区划概述-----	30
第十节 禁止养殖区-----	33
第十一节 限制养殖区-----	37
第十二节 养殖区-----	39
第四章 保障措施-----	42
第十三节 加强组织领导-----	42
第十四节 强化监督检查-----	43
第十五节 完善生态保护-----	44
第十六节 其他保障措施-----	46
第五章 附则-----	47
第十七节 规划效力-----	47
第十八节 规划图件-----	48
附图 1 云南省水系图-----	49
附图 2 养殖水域滩涂功能规划—功能区总体布局图-----	50
附图 3 养殖水域滩涂功能规划—禁止养殖区布局图-----	51
附图 4 养殖水域滩涂功能规划—限制养殖区布局图-----	52
附图 5 养殖水域滩涂功能规划—养殖区布局图-----	53

云南省养殖水域滩涂规划

第一章 总 则

第一节 前 言

渔业是农业的重要组成部分。近年来，国家高度重视渔业发展，大力推进渔业供给侧结构性改革，注重资源节约与渔业提质增效，不断开创现代渔业发展新局面。随着生态文明建设不断推进和渔业结构调整步伐加快，水产养殖业作为渔业的核心部分，面临着新的发展形势。我省气候类型多样、渔业水域广阔、水产种质资源丰富、水域环境质量总体良好，发展水产养殖业基础条件优越。但随着产业发展，资源环境约束趋紧、发展空间受限、质量效益不高等一系列问题也逐渐显现出来。

为贯彻落实《中华人民共和国渔业法》《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）、《农业农村部 生态环境部 自然资源部 国家发展和改革委员会 财政部 科学技术部 工业和信息化部 商务部 国家市场监督管理总局 中国银行保险监督管理委员会关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（农渔发〔2019〕1号）等文件精神，加快推进水产养殖业转方式调结构，保护养殖水域生态环境，保障养殖生产者合法权益，协调水产养殖与经济社会发展等各方面关系，实现可持续健康发展，按照《农业部关于印发〈养殖水域滩涂规划编制工作规范〉和〈养殖水域滩涂规划编制大纲〉的通知》（农渔发〔2016〕39号）、《云南省自然资源厅关于印发〈云南省统筹推进自然资源资产产权制度改革任务清单〉的通知》（云自然资〔2020〕18号）要求，衔接《云南省土地

利用总体规划大纲 2006-2020 年)》《云南省主体功能区规划》《云南省生态保护红线》等相关规划和成果,结合云南养殖水域滩涂资源条件和水产养殖产业发展需要,云南省农业农村厅编制了《云南省养殖水域滩涂规划(2020—2030 年)》(以下简称《规划》)。

《规划》中“养殖水域滩涂”指云南省内已经进行水产养殖开发利用和目前尚未开发但适于水产养殖开发利用的所有(全民、集体)水域,为了和农业农村部的安排部署保持一致,文中仍然用养殖水域滩涂的称谓。《规划》是实施养殖证制度的基础和指导水产养殖业发展的重要依据,对明确养殖水域滩涂功能区域划分,依法保护和改善养殖水域生态环境,加快转变水产养殖业发展方式,加强水产养殖业规范化管理,提高水产养殖业发展质量和效益,促进云南渔业实现绿色高质量发展具有重要意义。

第二节 编制依据

一、法律

1. 《中华人民共和国渔业法》(2013);
2. 《中华人民共和国土地管理法》(2019);
3. 《中华人民共和国农村土地承包法》(2018);
4. 《中华人民共和国环境保护法》(2014);
5. 《中华人民共和国水污染防治法》(2017);
6. 《中华人民共和国长江保护法》(2020)。

二、行政法规

1. 《中华人民共和国渔业法实施细则》(2020);
2. 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017);
3. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2014);

4. 《风景名胜区条例》（2016）；
5. 《中华人民共和国航道管理条例》(2008)；
6. 《中华人民共和国河道管理条例》(2018)；
7. 《中华人民共和国湿地保护管理规定》（2017）。

三、地方性法规

1. 《云南省渔业条例》（2012）；
2. 《云南省土地管理条例》（2018）；
3. 《云南省基本农田保护条例》（2015）；
4. 《云南省风景名胜区条例》（2011）；
5. 《云南省湿地保护条例》（2013）；
6. 《云南省实施<中华人民共和国农村土地承包法>办法》(2006)；
7. 《云南省滇池保护条例》（2018）；
8. 《云南省阳宗海保护条例》（2019）；
9. 《云南省抚仙湖保护条例》（2016）；
10. 《云南省程海保护条例》（2019）；
11. 《云南省星云湖保护条例》（2019）；
12. 《云南省杞麓湖保护条例》（2018）；
13. 《云南省大理白族自治州洱海管理条例》（2019）；
14. 《云南省西双版纳傣族自治州澜沧江流域保护条例》(2014)；
15. 《云南省红河哈尼族彝族自治州异龙湖保护管理条例》
(2019)；
16. 《丽江市泸沽湖保护条例》（2019）。

四、部门规章

1. 《水域滩涂养殖发证登记办法》（2010）；
2. 《水产养殖质量安全管理规定》（2003）；

3. 《中华人民共和国水生动植物自然保护区管理办法》（2017）；
4. 《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016）。

五、规范性文件

1. 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12号）；
2. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
3. 《国务院办公厅关于加强长江水生生物保护工作的意见》（国办发〔2018〕95号）；
4. 《农业部关于稳定水域滩涂养殖使用权 推进水域滩涂养殖发证登记工作的意见》（农渔发〔2010〕25号）；
5. 《农业部关于印发<养殖水域滩涂规划编制工作规范>和<养殖水域滩涂规划编制大纲>的通知》（农渔发〔2016〕39号）；
6. 《农业农村部 生态环境部 自然资源部 国家发展和改革委员会 财政部 科学技术部 工业和信息化部 商务部 国家市场监督管理总局 中国银行保险监督管理委员会关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》（农渔发〔2019〕1号）；
7. 《农业农村部 生态环境部 林草局联合印发关于推进大水面生态渔业发展的指导意见》（农渔发〔2019〕28号）；
8. 《云南省土地利用总体规划大纲（2006—2020年）》（2010）；
9. 《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》（云政发〔2014〕1号）；
10. 《中共云南省委 云南省人民政府印发<关于完善主体功能区战略和制度的实施方案>的通知》（云发〔2018〕24号）；
11. 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云

政发〔2018〕32)号；

12.《云南省人民政府办公厅关于加强长江水生生物保护工作的实施意见》(云政办发〔2019〕31号)；

13.《云南省环境保护厅关于印发云南省地表水水环境功能区划(2010—2020年)的通知》(云环发〔2014〕34号)；

14.《云南省农业农村厅 云南省生态环境厅 云南省自然资源厅 云南省发展和改革委员会 云南省财政厅 云南省科学技术厅 云南省工业和信息化厅 云南省商务厅 云南省市场监督管理局 云南省林业和草原局 中国银行保险监督管理委员会云南监管局关于加快推进水产养殖业绿色发展的实施意见》(云农规〔2019〕1号)；

15.《云南省自然资源厅关于印发〈云南省统筹推进自然资源资产产权制度改革任务清单〉的通知》(云自然资〔2020〕18号)。

第三节 目标任务

一、规划期限

2020年~2030年。

二、规划目标

明确养殖水域滩涂功能区域范围，依法保护和改善养殖水域生态环境，稳定和保障水产养殖权益，合理规划养殖生产布局，促进高原特色淡水渔业综合生产能力和渔业高质量发展。

三、重点任务

1.科学划定禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，明确养殖水域滩涂功能区域范围。

2.根据水域滩涂分布现状，合理调整和规划养殖生产布局，促进养殖业可持续发展。

3.有效保障养殖者合法权益，依法保护养殖水域。

第四节 基本原则

一、科学规划、因地制宜原则

坚持渔业资源科学开发与合理利用，根据养殖环境容量适度控制开发规模和强度，处理好资源保护与开发利用的关系，积极发展资源节约型、环境友好型水产养殖方式。根据全省水域滩涂资源分布及保护与开发利用实际，着眼高原特色淡水渔业发展长远利益，进行资源整合，优化养殖、增殖、保护功能区域布局，不断提升渔业资源利用水平和产业发展效能，夯实水产养殖业发展基础。

二、生态优先、底线约束原则

坚持走生产发展、生活富裕、生态文明的发展道路，科学开展水域滩涂利用评价，保护水域滩涂生态环境，合理安排产业发展空间。将重要生态功能区或公共安全“红线”和“黄线”区域作为禁止或限制养殖区，设定发展底线。

三、合理布局、转调结合原则

稳定池塘养殖，优化江河湖泊及水库增殖，发展生态养殖，鼓励设施渔业，大力实施稻渔综合种养，实现养殖水域滩涂整体规划、合理储备、有序利用、协调发展。

四、总体协调、纵横衔接原则

规划注意与本省土地利用总体规划、主体功能区规划及其他现行空间类规划相协调，与城市、交通、港口、旅游、环保等其他相关专项规划相衔接，促进区域经济协调发展。注重突出省级规划方向性、原则性、全局性的宏观统领作用，有效指导下级规划实施。

五、尊重历史、立足现实原则

尊重水产养殖户土地使用权和经营自主权，将符合相关规划要求的现有养殖水域滩涂纳入规划，合理划定水域滩涂养殖空间，切实保护渔民权益，促进渔业经济发展和社会稳定。

第五节 规划范围

云南省辖区内，已经进行水产养殖开发利用和适于水产养殖开发利用但目前尚未开发的所有区域，包括相关水域及其关联区域。

第二章 养殖水域滩涂利用评价

第六节 水域滩涂承载力分析

第一条 水域滩涂资源状况

一、地理位置

云南省地处中国大陆西部、世界屋脊青藏高原东南缘与云贵高原的结合部位，位于东经 97°31'—106°11'，北纬 21°8'—29°15'之间，北回归线横贯南部，属低纬度内陆地区。全省东西最大横距 864.9km，南北最大纵距 990km。东部与贵州省、广西壮族自治区为邻，北部与四川省相连，西北部紧依西藏自治区，西部与缅甸接壤，南部和老挝、越南毗邻，国境线长达 4060km。全省国土总面积 39.41 万 km²，占全国国土总面积的 4.1%，居全国第 8 位。全省辖 16 个州（市），共 129 个县（市、区），其中 25 个边境县。

二、地形地貌特征

云南是一个低纬度、高海拔、山地高原为主的边疆内陆省份。地貌类型复杂多样，分布有山地、高原、丘陵、盆地（坝子）、平原（河谷冲积平原）等地貌类型。山地和高原面积约占全省总面积的 94%（山地面积占 84%，高原面积占 10%），其间分布众多山间盆地（俗称坝子），独特的喀斯特地貌分布广泛。全省地势西北高、东南低，自西北向东南呈梯级状逐级下降，境内最高点为德钦县怒山山脉的梅里雪山卡格博峰，海拔 6740m，最低点为河口县南溪河与红河汇合处，海拔 76.4m。云南西部属横断山区，主要由中高山地组成，是省内重要的山地集中地带，坝子数量少，面积不大，多为沿河谷伸展的河谷

冲积坝。东部属云贵高原西部，起伏和缓，坝子分布广泛，面积较大，多为湖积冲积型或断陷型，坝子四周多为丘状山地，喀斯特发育。

三、水域类型

云南水域类型分为天然水域和人工水域两大类。天然水域主要为河流、湖泊、沼泽湿地等。人工水域包括水库、池塘、坑塘、沟渠等类型。全省水域总面积 905.2 万亩，占国土面积的 1.53%。其中，天然水域 597.45 万亩，占水域总面积 66%；人工水域 307.75 万亩，占水域总面积 34%（见表 2-1）。

表 2-1 云南省各类水域面积

水域分类	水域类型	面积（万亩）	比例	面积（万亩）	比例
天然水域	河流	360.9	39.87%	597.45	66%
	湖泊	179.85	19.87%		
	沼泽	56.7	6.26%		
人工水域	水库	246.78	27.26%	307.75	34%
	沟渠、输水河	7.32	0.8%		
	养殖池塘	53.65	5.93%		
合计		905.2	100%	905.2	100%

注：数据来源于①《2019 云南省统计年鉴》；②省林业厅《云南省湿地公园发展规划(2018-2025 年)》的湿地资源现状数据；③《云南渔业统计报表 2019》。

（一）江河

全省河川纵横，境内径流面积在 100km² 以上的河流有 908 条，从东到西分属金沙江、南盘江、红河、澜沧江、怒江、伊洛瓦底江 6 大水系。红河和南盘江发源于云南境内，其余为过境河流。除金沙江、南盘江外，其余均为跨国河流。多数河流具有落差大、水流湍急、水流量变化大的特点，全省河流水域总面积达 360.9 万亩。

1. 金沙江

金沙江为长江上游，发源于青藏高原唐古拉山中段，经德钦县进入云南流于横断山区，而后进入滇中高原、滇东北与四川西南山地之

间，最后从水富市流出省境。金沙江在云南境内长 1560km，流域面积 10.9 万 km²，占全省总面积的 27.7%，是云南流域面积最大的河流。其支流主要有龙川江、螳螂川（普渡河）、小江、以礼河、牛栏江、横江等，流域内湖泊有程海、泸沽湖、滇池等。

2.南盘江

南盘江是珠江的源头河段，发源于云南省曲靖市乌蒙山余脉马雄山东麓。云南境内河长 651km，流域面积 4.35 万 km²，占全省总面积的 11.0%，支流主要有黄泥河、清水江、泸江、华溪河等，流域内主要湖泊有抚仙湖、星云湖、杞麓湖。

3.红河

红河发源于云南省西部哀牢山东麓。上源称礼社江，与左岸支流绿汁江汇合后称元江，流经河口瑶族自治县进入越南后称红河。红河在云南境内长 695km，流域面积 7.9 万 km²，占全省总面积的 20.0%，主要支流有礼社江、绿汁江、把边江、阿墨江、藤条江、李仙江、南溪河、盘龙河等。

4.澜沧江

澜沧江是湄公河上游在中国境内河段名称，发源于青海省唐古拉山脉，经西藏昌都地区流入云南。在云南境内流经迪庆州、怒江州、大理州、保山市、临沧市、普洱市和西双版纳州等州（市），由勐腊县出境进入老挝后称湄公河，流经缅甸、老挝、泰国、柬埔寨，由越南注入南中国海。在云南省境内干流长 1170km，径流面积为 8.87 万 km²，占全省总面积的 23.2%。流域内主要有漾濞江、威远江、补远江、小黑江、南腊河、南览河、流沙河等 33 条支流。

5.怒江

怒江又名潞江，发源于青藏高原唐古拉山南麓，流经西藏加玉桥

后称怒江，由云南贡山县入境，流经怒江州、保山市、临沧市、德宏州 4 个州（市），流入缅甸后改称萨尔温江。云南段长 650km，流域面积 3.35 万 km²，占云南省面积 8.7%。主要支流有南汀河、南滚河、南卡江等。

6. 伊洛瓦底江

伊洛瓦底江是中、缅国际水系，由缅甸中部汇入印度洋。流经云南境内的主要为伊洛瓦底江上游干流独龙江及 2 条较大支流大盈江、瑞丽江。独龙江发源于西藏，流经怒江州贡山县，在云南境内长 80km，出境后汇入缅甸恩梅开江；大盈江在云南境内长 186.1km，瑞丽江在云南境内长 332km。伊洛瓦底江在境内的流域面积为 1.88 万 km²，占全省面积 4.9%。

（二）湖泊

云南高原湖泊众多，面积在 1km² 以上的湖泊共 37 个，湖泊总面积为 1164km²，径流面积 9000 km²，总蓄水量约 300 亿 m³。滇中主要湖泊有滇池、抚仙湖、阳宗海、杞麓湖及星云湖等；滇西主要湖泊有洱海、程海、泸沽湖、剑湖、茈碧湖、纳帕海、碧塔海等；滇南主要湖泊有异龙湖、长桥海、大屯海等。其中，滇池、程海和泸沽湖属金沙江水系，抚仙湖、杞麓湖、异龙湖、星云湖和阳宗海属南盘江水系，洱海属澜沧江水系。云南湖泊水位变化较明显，入湖河流短，补给系数小，湖面蒸发量较大，水情要素特征单一。云南主要 9 大湖泊基本情况见表 2-2。

（三）水库

据《云南省水利综合统计》显示，2018 年全省水库达 6702 座，水面面积达 246.8 万亩。其中大 I 型 5 座，大 II 型 31 座，中型 283 座，小 I 型水库 1165 座，小 II 型 5218 座。2018 年全省各类型水库

年末蓄水总量 757.1 亿 m³，其中，大 I 型水库蓄水量 536.4 亿 m³，大 II 型水库蓄水量 108.1 亿 m³，中型水库蓄水量 69.9 亿 m³，小 I 型水库塘蓄水量 29.8 亿 m³，小 II 型水库塘蓄水量 12.9 亿 m³。其中，近年来全省相继在金沙江、澜沧江、南盘江、红河、伊洛瓦底江等大江大河干流及支流进行水电开发，形成众多水电站水库，电站库区面积超过 200 万亩。

（四）池塘

截至 2019 年底，全省有养殖池塘 53.65 万亩，占全省总养殖水面（198.19 万亩）的 27.07%。

（五）其他水域

全省有沼泽湿地 56.7 万亩，输水河、沟渠等 7.32 万亩。另有适宜开展稻渔综合种养的稻田水面约 500 万亩。

表2-2 云南9大湖泊基本情况

湖泊名称	滇池	洱海	抚仙湖	阳宗海	星云湖	杞麓湖	异龙湖	程海	泸沽湖
经 度 (E)	102°37' ~102°48'	100°05' ~100°17'	102°49' ~102°58'	102°59' ~103°02'	102°45' ~102°48'	102°43' ~102°49'	102°28' ~102°38'	100°38' ~100°41'	100°45' ~100°51'
纬 度 (N)	24°40' ~25°02'	25°35' ~25°58'	24°21' ~24°38'	24°51' ~24°58'	24°17' ~24°23'	24°08' ~24°12'	23°38' ~23°42'	23°38' ~23°42'	27°41' ~27°45'
集水面积 (km ²)	2920	2565	680	192	378	359	326	316	247.8
平均湖长 (km)	40.4	42.5	31.5	12.7	10.5	10.4	6.55	19.0	9.5
平均湖宽 (km)	7.0	6.3	6.78	2.5	3.8	3.5	2.75	4.3	5.2
湖 岸 长 (km)	163.2	116.9	88.2	32.3	36.3	63.9	86.0	45.1	44
最大水深 (m)	10.0	20.9	155.2	29.7	9.5	6.8	3.7	35.0	93.5
平均水深 (m)	4.4	10.5	90.1	20.0	5.91	4.0	2.9	25.7	40.3
湖面面积 (km ²)	309	249.4	212.5	30.0	34.2	37.3	34.0	76.9	51.3
总容水量 (×10 ⁸ m ³)	15.6	28.8	206	6.04	2.02	1.68	1.16	19.5	20.72
水面高程 (m)	1887.4	1965.7	1721	1770.8	1720	1797.3	1414.2	1501	2690.8
成 因	断陷湖盆	断陷湖盆	断陷湖盆	岩溶构造	断陷湖盆	断陷湖盆	岩溶构造	断陷湖盆	断陷湖盆

数据来源：《云南湿地》（2010）

第二条 自然气候条件

一、气候

云南省地处热带、亚热带云贵高原地区，气候环境复杂多样。由于纬度低、海拔高等地理条件的综合影响，形成了四季温差小、干湿季分明、垂直变异显著的气候特征，分布有北温带、中温带、南温带、北亚热带、中亚热带、南亚热带和北热带等 7 个气候带。

云南省各地年平均气温在 4.7-23.7℃ 之间。除河谷地带和南部少数地区外，大部分地区夏无酷暑，最热月平均气温一般均在 19-22℃ 以下。除了少数高寒山区外，多数地区冬无严寒，最冷月平均气温多在 6-8℃ 以上，年温差一般只有 10℃ ~ 12℃。全省无霜期长，南部边境全年无霜，偏南地区无霜期为 300 ~ 330 天，中部地区约为 250 天，比较寒冷的滇西北和滇东北地区也长达 210 ~ 220 天。

全省年均降水量为 1278.8mm，折合水量 4900 亿 m³。全省降水在季节上和地域上的分配极不均匀。干湿季节分明，湿季（雨季）为 5 ~ 10 月，集中了 85% 的降雨量。干季（旱季）为 11 月至次年 4 月，降水量只占全年的 15%。全省降水的地域分布差异大，降水量总体趋势从南到北逐渐减少。最多的地方年降水量可达 2200 ~ 2700mm，最少的仅有 584mm，大部分地区年降水量在 1000mm 以上。

二、水文

云南省地表径流主要由降水产生，西部少数地区初春有融雪补给，全省年均地表水资源量为 2210 亿 m³，约占全国的 1/13。全省多年平均径流深为 576.7mm，地下水资源量为 771.5 亿 m³，地下水资源量约为全国地下水资源总量的 9.54%。因自然地理和气候复杂多样，省内地表水资源地区分布差异极大，资源量除具有地带性分布规律

外，垂直变化也十分明显。全省径流深的分布规律为：西多东少、南多北少，中部是径流深较小的地带，同时由于几条近似南北走向的大山脉对气流的阻隔，使径流深地带分布呈现出明显的高低相间特点，主要表现为河谷小、山区大。

三、水质

由于省内各地气候、降水、径流、地质、土壤、地形等自然地理环境不同，降水径流冲刷、岩石风化、土壤溶蚀作用，以及人类活动的影响，使地表水化学成分呈现地区性分布特性。

(一) 总硬度

根据相关资料，云南省地表水总硬度平均值为 121mg/L，大部分处于 85-250mg/L 之间，占 66.0%。地表水体总硬度总的变化趋势为：从东到西逐渐减少，从南到北逐渐增大（见表 2-3）。

表 2-3 云南省各流域总硬度平均值

流域名称	金沙江	南盘江	红河	澜沧江	怒江	伊洛瓦底江
总硬度 (mg/L)	158	171	135	89.5	102	36.1

数据来源：云南省水文水资源局（2009）

(二) 矿化度

云南省地表水的矿化度平均值为 226mg/L, 100-300mg/L 的居多。分布特点为：滇中、滇东北和滇东南高，滇西南低；按流域分，矿化度较高的为金沙江、南盘江、红河流域，其次为澜沧江、怒江流域，最低为伊洛瓦底江流域（见表 2-4）。

表 2-4 云南省各流域矿化度平均值

流域名称	金沙江	南盘江	红河	澜沧江	怒江	伊洛瓦底江
矿化度 (mg/L)	301	310	260	165	177	76.9

数据来源：云南省水文水资源局（2009）

（三）地表水化学类型

云南省广泛分布碳酸盐类钙组水，天然水水化学类型特征以 C_I^{Ca} 、 C_{II}^{Ca} 、 C_{III}^{Ca} 型水为主，其次为 C_I^{Na} 、 C_{III}^{Na} 型水。以面积计，全省 C_{II}^{Ca} 型面积最大，占 41.9%； C_{III}^{Ca} 型次之，占 41.4%； C_I^{Ca} 型占 15.5%；其他的每种类型均不足 1%。

四、自然灾害

云南地势崎岖，气候多样，新构造活跃，自然地理环境复杂，是典型的多灾省份。受南下冷空气和西南暖湿气流共同影响，全省雨量时空分布极不均匀，极易形成单点暴雨、风雹等强对流天气，进而导致严重气象地质自然灾害。同时，云南地处印度洋板块和欧亚板块碰撞带东侧，新构造与现代构造运动强烈，导致地震灾害频繁发生。云南自然灾害呈现明显特征：一是灾害种类多。干旱、洪涝、风雹、雪灾、低温冷冻、地震、泥石流滑坡、病虫害等灾害都频繁发生，尤以干旱、地震、泥石流滑坡对云南危害最大。二是空间分布广。云南全省均处于 6 度以上的地震烈度设防区，其中，7-9 烈度设防区面积占 84%，另由于地质构造疏松，加之山高谷深，泥石流滑坡灾害分布十分广泛。三是发生频率高。云南是我国地震频发地区，云南国土面积占全国 4%，而地震释放的能量则占全国的 30%。由于无雨就旱、有雨则涝，干旱、洪涝、泥石流滑坡、病虫害、低温冷冻、风雹等灾害几乎年年都有发生。四是危害强度大和抗灾救灾工作难度大。云南总体地势险峻，自然灾害中重特大灾害居多，受制于交通和地形，一旦成灾，道路即毁，可通达性差等，易对受灾地区人员生命安全、经济财产造成严重损失。

第三条 水生生物资源状况

一、浮游生物

(一) 浮游植物

云南省共记录有藻类 10 门 14 纲 38 目 91 科 1707 种。其中蓝藻门 11 科 293 种，红藻门 6 科 15 种，隐藻门 1 科 6 种，甲藻门 5 科 28 种，金藻门 5 科 16 种，硅藻门 13 科 398 种，裸藻门 8 科 185 种，绿藻门 35 科 765 种，轮藻门 1 科 37 种。

(二) 浮游动物

云南省共记录有原生动物 3 纲（肉足纲、纤毛虫纲、吸管纲）59 科 321 种，轮虫类 15 科 254 种，枝角类 7 科 101 种，桡足类 3 目（镖水蚤目、猛水蚤目、剑水蚤目）6 科 82 种。

二、底栖动物

云南省共记录有底栖动物 6 门 11 纲 26 目 82 科 217 属 703 种。其中海绵动物门 1 纲 1 目 1 科 10 种，腔肠动物门 1 纲 2 目 2 科 5 种，扁形动物门 2 纲 5 目 13 科 64 种，环节动物门 2 纲 3 目 6 科 22 种，软体动物门 2 纲 4 目 14 科 159 种，节肢动物门 3 纲 11 目 46 科 443 种。

三、水生高等植物

云南省共记录有水生植物 4 门（苔藓植物门、蕨类植物门、裸子植物门、被子植物门）159 科 549 属 1518 种。

四、两栖爬行类

(一) 两栖类

全省共记录有两栖动物 3 目 13 科 55 属 189 种。其中无尾目（蛙形目）9 科 48 属 173 种，占云南两栖类动物总数的 91.5%；有尾目（蝾

蝾目) 3科6属15种; 蚓螈目1种。分布于云南的两栖动物中, 属于中国特有种的有94种, 占49.73%, 其中有40种为云南特有。

(二) 爬行类

云南记录有爬行动物2目18科87属209种, 占全国爬行动物物种数的44.7%。其中属于中国特有种的有70种, 占33.49%, 属于云南特有种的有29种。

五、水生哺乳类

云南典型的淡水水生哺乳动物有食肉目鼬科水獭、小爪水獭和江獭3种动物。

六、鱼类

云南省记录淡水鱼类共有12目39科199属619种及7亚种。其中中国特有种364种, 占59.0%, 云南特有种270种, 占43.76%。云南分布种(云南特有种和我国仅分布于云南的物种合称)多达419种, 占67.91%。

第四条 水域环境状况

根据《2019年云南省环境状况公报》, 云南水域环境状况总体状况良好, 但局部污染问题突出。主要河流国控省控监测断面水质优良率达到84.5%; 主要出境、跨界河流断面水质达标率为100%; 湖泊、水库水质优良率为82.1%。九大高原湖泊水质总体保持稳定, 局部向好。地级城市集中式饮用水水源地水质达标率为97.9%, 县级城镇集中式饮用水水源地水质达标率为98.9%, 地下水水质保持稳定。

一、主要河流水环境质量

六大水系中红河水系、澜沧江水系、怒江水系、伊洛瓦底江水系水质优, 南盘江水系水质良好, 金沙江水系水质轻度污染。在154条

主要河流（河段）的 265 个国控、省控断面中，178 个断面符合 I ~ II 类标准，水质优，占 67.2%；46 个断面符合 III 类标准，水质良，占 17.3%；25 个断面符合 IV 类标准，水质轻度污染，占 9.4%；10 个断面符合 V 类标准，水质中度污染，占 3.8%；6 个断面劣于 V 类标准，属重度污染，占 2.3%。

按断面水质达到水环境功能类别衡量，265 个断面中共有 240 个断面水环境功能达标，占 90.6%，全省主要河流水质保持稳定。全省主要河流（河段）水质的主要污染指标为化学需氧量、总磷、生化需氧量、高锰酸盐指数。

全省 26 个出境、跨界河流监测断面中共有 25 个断面符合 II 类标准，水质优，占 96.2%；1 个断面符合 III 类标准，水质良好，占 3.8%。其中六大水系干流出境、跨界主要断面水质均符合 II 类标准，均达到水环境功能要求。

二、湖泊、水库水质状况

开展水质监测的 67 个主要湖泊水库中共有 46 个符合 I ~ II 类标准，水质优；9 个符合 III 类标准，水质良好；6 个符合 IV 类标准，水质轻度污染；3 个符合 V 类标准，水质中度污染；3 个劣于 V 类标准，水质重度污染。全省湖泊水库优良率为 82.1%，水质总体优良。67 个湖泊、水库中共有 51 个水质达到水环境功能要求。

67 个湖泊、水库开展富营养化状况监测，处于贫营养状态的湖泊 11 个，中营养状态的 46 个，轻度富营养状态的 5 个，中度富营养状态的 5 个。

九大高原湖泊中泸沽湖、抚仙湖水质达到 I 类标准，水质优；洱海、阳宗海水质达到 III 类标准，水质良好；滇池草海、异龙湖、程海（不含氟化物、pH）水质为 IV 类标准，水质轻度污染；滇池外海、

杞麓湖水质为V类标准，水质中度污染；星云湖水质劣于V类标准，重度污染。

三、集中式饮用水水源地水质状况

全省47个州（市）级饮用水水源地取水点中46个符合或优于地表水Ⅲ类标准，占97.9%；1个取水点符合Ⅳ类标准，占2.1%。

全省109个县的176个县级城镇集中式饮用水水源地中（地表水源168个，地下水源8个），174个符合或优于地表水Ⅲ类标准，占98.9%；2个符合Ⅴ类标准，占1.1%。

四、地下水水质状况

全省地下水动态监测7个地区，分别为昆明、玉溪、曲靖、楚雄、大理、开远和景洪，控制面积2872km²。地下水监测结果显示：孔隙水、基岩水水位保持基本稳定态势，总体水质基本稳定向好。

第五条 水域滩涂承载力评价

云南水域资源丰富，过境水量和降雨量充沛，水域空间广阔，境内有大小河流900多条、大小湖泊30余个、各型水库6700余座、池塘50万余亩、全省各类水域面积共计905.2万亩，另有可推广稻渔综合种养宜渔稻田约500万亩，为水产养殖提供了得天独厚的自然条件；云南复杂的地理条件、多样的气候、类型丰富的水域环境，孕育了极其丰富和优质的水产种质资源。优良的水域环境和丰富的水生生物资源为云南省渔业高质量绿色发展提供了坚实的生态保障和资源保障。

根据云南省水资源、水域空间资源、渔业资源、水域生态环境承载力状况综合分析，云南省水域滩涂养殖利用情况总体合理可控，部分水域渔业潜力开发尚不充分。为防止出现水域环境问题，需科学合

理划定各类养殖功能区，科学控制养殖面积和养殖密度，合理搭配养殖品种，针对性采取养殖水体污染防治措施，广泛推行绿色生态养殖模式。在水域滩涂承载力范围内适度发展水产养殖业，对水域环境不会造成不良影响，可实现渔业经济与水域环境保护协调发展。

第七节 水产养殖产业发展分析

第一条 水产养殖发展现状

2019 年全省水产养殖面积 198.46 万亩，水产品养殖产量 60.61 万吨。渔业经济总产值 165.8 亿元，其中，渔业产值 103 亿元，渔业加工和建筑业产值达 13.4 亿元，渔业流通和服务业产值达 49.4 亿元。

一、养殖水域

2019 年，全省水产养殖面积 198.46 万亩，其中池塘养殖面积 53.65 万亩，湖泊养殖面积 13.06 万亩，水库养殖面积 127.67 万亩，河沟养殖面积 2.6 万亩，其它养殖面积 1.2 万亩；推广稻田养鱼面积 146 万亩（见表 2-5）。

表 2-5 云南省水产养殖面积和区域

单位：亩

地区	淡水养殖 面积合计	池塘	湖泊	水库	河沟	其它	稻田
全省总计	1984623	536547	130604	1276738	26033	12001	1460687
昆明	96333	22459	16500	56474	900	-	17965
昭通	249234	27143	-	200801	18590	-	48801
曲靖	162777	71130	-	88146	3501	-	78908
楚雄	148939	55448	-	93491	-	-	79535
玉溪	159014	18714	102000	38259	41	-	33890
红河	122055	42942	-	79113	-	-	700192
文山	178178	27138	11230	137188	2622	-	51210
思茅	148201	66239	-	81962	-	-	102728
版纳	89363	67407	-	21956	-	-	23092
大理	110603	40464	274	69864	-	1	10899
保山	176550	21120	600	142830	-	12000	139600
德宏	109921	25928	-	83993	-	-	116530
丽江	56558	19492	-	36687	379	-	26379
怒江	834	772	-	62	-	-	748
迪庆	7557	7157	-	400	-	-	6720
临沧	168506	22994	-	145512	-	-	23490

数据来源：云南省渔业统计报表（2019）

二、水产养殖品种和产量

据统计资料显示，2019年云南养殖水产品产量606137吨，从养殖方式来看，池塘养殖产量337795吨，湖泊养殖产量4295吨，水库养殖产量202361吨，河沟养殖产量4814吨，其它水域养殖产量1782吨，稻田养殖产量55090号。养殖产量中，鱼类产量600390吨，甲壳类（虾、蟹）产量3186吨，贝类（螺、蚬）产量947吨，藻类（螺旋藻）产量555吨，其它类（龟、鳖、鲑）产量1059吨，观赏鱼产量7890万尾。在鱼类养殖产量中，大宗淡水鱼（青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鲂）产量387759吨，占鱼类养殖产量的64.5%；经济

鱼类产量（泥鳅、鲶鱼、鲃鱼、黄颡鱼、河鲢、短盖巨脂鲤、长吻鮠、黄鳝、鳊鱼、池沼公鱼、银鱼、鲈鱼、乌鳢、鳗鲡）19876 吨，占鱼类养殖产量的 3.2%；罗非鱼产量 168365 吨，占鱼类养殖产量的 28%；鲟鱼产量 19501 吨，占鱼类养殖产量的 3.3%；鲑鳟鱼产量 4889 吨，占鱼类养殖产量的 0.8%（见表 2-6）。

三、产值效益

2019 年云南渔业总产值 165.8 亿元，增加值 38.2 亿元，其中，渔业产值 103 亿元，增加值 28.4 亿元；渔业工业和建筑业产值 13.4 亿元，增加值 2.4 亿元；渔业流通和服务业产值 49.3 亿元，增加值 7.3 亿元；渔业产值占农业农村经济总产值的比重仅为 2.1%。

四、水域开发利用比例

全省各类水域面积有 905.2 万亩，全省湖、库、塘等宜渔水面约 600 万亩，水产养殖面积为 198 万亩，水面资源开发利用率仅为 33%。全省有约 500 万亩稻田（冬闲田）适宜发展稻田养鱼，目前开发 146 万亩，开发利用率仅为 30%。

表 2-6 云南省 2019 年水产养殖产量

单位：吨

州/市	养殖产量	池塘	水库	湖泊	其它	养殖产量	四大家鱼	罗非鱼	鲟鱼	鲤鱼	其它
昆明市	28448	15850	791	11379	428	28448	15353	498	1312	4976	6309
昭通市	29185	13006	0	11874	4305	29185	13277	115	601	9572	5621
曲靖市	77956	60032	0	12206	5718	77956	37653	498	9200	16018	14588
楚雄州	24420	11663	0	11632	1125	24420	14761	1561	6	5313	2779
玉溪市	12699	5873	3474	2777	575	12699	7194	1387	466	2291	1361
红河州	46252	18905	0	11079	16268	46252	15893	4123	592	20459	5185
文山州	41829	13277	640	26030	1883	41829	18060	9224	333	10155	4056
普洱市	89212	61380	0	24256	3576	89212	13589	56955	190	8040	10438
版纳州	58028	46269	0	10565	1194	58028	5189	48618	0	2041	2180
大理州	51585	32138	83	18371	994	51585	21622	658	199	19220	9886
保山市	23995	10294	60	9360	4281	23995	10659	1717	112	8109	3398
德宏州	26084	18978	0	4784	2322	26084	4403	9421	22	10646	1592
丽江市	9430	6603	0	1469	1358	9430	4081	589	0	3004	1756
怒江州	506	478	0	10	18	506	167	70	0	241	29
迪庆州	2076	1922	0	3	151	2076	715	0	0	937	423
临沧市	84432	28667	0	55062	703	84432	31001	25513	7703	15553	4662
云南省	606137	345334	5048	210857	44898	606137	213618	160944	20735	136577	74263

数据来源：云南省渔业统计报表（2019）

第二条 区域经济发展方向

一、区位条件

云南处于古代南方丝绸之路要道，拥有面向“三亚”、肩挑“两洋”的独特区位优势，是“一带一路”建设中的重要省份。建设“一带一路”和辐射南亚东南亚中心，将使云南从开放“末端”变成“前沿”，有利于发挥我省渔业在地缘、资源、产业、技术方面的优势，充分利用国内外“两个市场、两种资源”，积极广泛参与国际分工和市场竞争。

二、产业结构调整方向

区域调整方向：北部长江流域积极融入国家长江经济带建设战略，以沿江7个州市为重点区域，充分发挥冷泉水资源较为丰富的优势，积极发展裂腹鱼等当地优质土著鱼类养殖，在设施化封闭养殖环境内主推鲟鱼、鳟鱼等冷水鱼类养殖，发展鲟鱼籽酱加工，形成冷水鱼优势区域。中西部发展大宗淡水鱼类，融入大滇西旅游环线战略，以大滇西旅游环线州市重点旅游区域为重点，开发大水面生态渔业，主推滤食性鱼类和土著鱼类；稳定池塘养殖，推广稻渔综合种养，改善生产条件，提升生产能力，主养优质大宗淡水鱼，积极、稳妥引进特种品种，为大滇西旅游开发提供多品种、多样化的水产品供给和休闲观光旅游产品。南部发展罗非鱼，积极融入国家“一带一路”建设战略，文山、红河南部、普洱、西双版纳、临沧和德宏等热区，以池塘养殖为主，积极发展罗非鱼养殖、加工和出口，打造罗非鱼优势区域。

品种结构调整方向：大宗淡水鱼主要丰富城乡菜篮子供应，土著鱼、虹鳟主要培育省内外高端消费市场，鲟鱼产业主要生产鱼子酱出口，稻渔综合种养主要生产绿色优质大米和稻花鱼。休闲渔业通过把休闲渔业文化、元素融入特色小镇、渔文化主题公园，为人们提供高端的休闲渔业文化产品及服务，通过世界级、国家级、地方级休闲垂

钓基地建设为人们提供休闲垂钓、钓鱼运动比赛和服务，把云南打造成休闲垂钓目的地。

第三条 水产养殖前景预测

一、市场发展潜力

水产养殖市场发展潜力仍然较大。一是全球水产养殖产品需求持续增长。受人口增长、收入增加和城市化发展综合作用驱动，以及水产品高效配送渠道推动，全球人均水产品消费量逐年增长。2014年起，全球水产养殖产品消费量开始超过野生捕捞渔业产品。预计到2030年，水产养殖将为世界提供50%以上鱼类产品。同时随着水产养殖产量提高，人类餐桌上62%的食用鱼类将产自养殖渔场，以满足来自全球不断增长的需求。我国是全球最大的水产养殖国家，预计2030年，全国水产品总量将达到0.7亿吨，占全球总量的37%。近年来，天然渔业资源衰退，我国实行渔业资源总量管理制度，大幅缩减捕捞产量，发展水产养殖是我国水产业的必然趋势。二是我国食用鱼消费量巨大。2019年人均水产品年消费量达到46.5kg，预计到2030年，我国新兴中产阶级将成为鱼类产品的巨大消费者，将消费全球38%的食用鱼，水产品人均年消费量将达到48.9kg。2019年云南省水产品总产量仅为63.65万吨（其中养殖产量60.61万吨），全省人均占有量仅13kg，消费市场缺口较大，每年仍需从省外调运大量水产品以满足省内需求。三是“水产养殖+休闲渔业”模式发展前景看好。随着我国城乡居民收入增加和节假日增多，大众对休闲旅游和健康保健需求日益增长。通过发展休闲渔业拓展传统渔业功能，加强渔业与文化、科技、生态、旅游、教育等领域的有机融合，能够在满足“吃”的需求之外，更好满足城乡居民日益多样的文化、旅游、休闲、体验等消费需求，培育新的消费热点和经济增长点。

二、产业发展趋势

近年来，云南省水产养殖业发展保持总体稳步增长势态，在养殖面积和养殖产量总体趋稳的情况下，水产养殖业正由依靠消耗资源向依靠科技提质增效转变，科技进步对单位面积产量和产值提升作用明显。受国内外经济走势、市场需求、政策导向等因素影响，未来几年云南省水产养殖业将稳中求进，推进转方式、调结构，优化产业发展路径，从注重资源利用转向更加注重生态环境保护，从注重物质投入转向更加注重科技进步，实现水产养殖业转型升级、提质增效和绿色高质量发展。

三、产业发展方向

水产养殖业是重要的民生行业，在稳定供给优质肉类蛋白，平抑肉食品价格，促进增收致富、乡村振兴、三产融合等方面作用突出。未来产业发展将以提质增效、绿色发展、富裕渔民为目标，深入参与乡村振兴战略的实践，坚持节约资源和保护环境基准线，把生态文明建设放在突出战略位置，大力发展绿色渔业、生态渔业、智慧渔业、增殖渔业和休闲渔业，加快形成布局合理、产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、产业融合的现代渔业发展新格局。

在结构调整方面，走名优新之路。按照“结构调优、品种调好”的要求，大幅度压缩效益差、低质过时品种养殖比例，大力引进推广国内外名优新品种，尽快在适宜区域安家落户，形成规模效益。

在养殖方式方面，走生态高效之路。大力发展池塘健康养殖、大水面生态增养殖、稻渔综合种养、集约化高效流水养殖。加大推广池

塘循环水养殖、鱼菜共生综合种养、陆基推水集装箱养殖、工厂化养殖等新兴技术模式。

在质量安全方面，走绿色健康之路。加强水产品质量监管，严格标准，严格程序，加强渔业健康养殖示范县、水产健康养殖示范场创建，扩大健康水产品养殖面积，确保质量安全，让消费者吃上放心鱼。

在增收增效方面，走品牌创新之路。全方位提升水产品品质、规格，保证质量安全，打造精品，发挥品牌效应，注重品牌培育和龙头带动，形成具有市场竞争力的拳头水产品，促进农民增收、渔业增效。

在区域化布局方面，走因地制宜之路。优化产业区域布局，持续打造长江流域冷水鱼类优势产业带、南部外向型渔业经济优势产业带、大滇西旅游环线优质水产品优势产业带。大力开展健康养殖、稻渔综合种养、大水面生态渔业、现代休闲渔业示范建设。

在可持续发展方面，走生态环保之路。科学利用养殖水域滩涂，大力发展保水生态渔业，制定环保措施，加强养殖尾水治理，维护良好养殖水域环境。加强水产养殖投入品监管力度，规范市场行为，持续为消费者提供生态环保、安全优质的水产品。

在生产组织方面，走市场化运作之路。推行规模生产、规模经营，形成规模效益，合理规划养殖区域，建设相对稳定、高产、高效的渔业基地，积极培育渔业新型经营主体，开创渔业生产经营新格局。

在产业提升方面，走科技兴渔之路。加强水产技术推广和渔业服务体系建设，稳定充实科技人员，提高综合素质。加大科技投入，加强项目扶持，在新品种、新技术、标准化生产、模式化养殖方面开展技术培训与示范推广，提高科技成果转化率。

第八节 养殖水域滩涂开发总体思路

全面贯彻落实党的十九大“深化供给侧结构性改革，实施乡村振兴战略，推进绿色发展”新要求和国务院十部委《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》及云南省政府十一部门《关于加快推进水产养殖业绿色发展的实施意见》等文件精神，坚持“生态优先、绿色发展”规划理念，根据全省水产养殖资源条件状况、产业发展基础、省主体功能区规划布局、生态保护红线管控要求，在水域滩涂资源和资源环境承载力可承受范围内，科学划定禁止养殖区、限制养殖区和养殖区，设定发展底线，合理布局水产养殖生产，稳定基本养殖水域，保障渔民合法权益，保护水域生态环境，确保有效供给安全、环境生态安全 and 产品质量安全，为全省高原特色淡水渔业发展和“绿色食品牌”打造提供新动能。

在养殖空间开发方面，饮用水源地一级保护区，自然保护区核心区与缓冲区（核心保护区），国家水产种质资源保护区核心区，行洪区，河道堤防安全保护区等水产养殖全部退出。河流、湖泊逐步退出养殖，向保水净水和资源增殖渔业、休闲渔业方向发展；应稳定淡水池塘养殖，加强养殖池塘升级改造，大力推广应用绿色、健康、高效养殖新技术；部分电站库区和非饮用水源地水库可适度开展大水面生态增养殖和休闲渔业。支持设施化养殖向池塘循环水养殖、集装箱循环水养殖、工厂化循环水养殖方向发展，大力发展稻渔综合种养。要优化养殖空间布局，并充分利用各类养殖水域，结合不同水产养殖模式，合理开展旅游休闲观光渔业，促进三产融合，提升水产养殖业附加值。

第三章 养殖水域滩涂功能区划

第九节 功能区划概述

按照农业部印发的《养殖水域滩涂规划编制工作规范》，对不同生态红线进行空间叠加，衔接《云南省主体功能区规划》等相关空间性规划，结合云南省流域水文特点、流域地形以及滩涂养殖现状，以环境承载力和养殖容量为基础，划定3类养殖水域滩涂功能区，包括禁止养殖区、限制养殖区和养殖区（见表3-1）。

全省划定的养殖水域滩涂及其关联区域的功能区总面积为3529.22万亩，占全省国土面积的5.97%。其中规划禁止养殖区面积2456.83万亩，占功能区总面积的69.61%；规划限制养殖区面积856.02万亩，占功能区总面积的24.26%；规划养殖区面积216.36万亩，占功能区总面积的6.13%。此外，全省还规划有其他养殖区（适宜养殖的稻田、荷田）296.67万亩（见表3-2）。

在各类水域水环境功能得到保障前提下，本规划原则性划定禁止养殖区和限制养殖区范围，各州（市）、县（市、区）可结合本地实际，适当调增、调升本辖区限制养殖区、禁止养殖区水域类型范围，但不可将明确属于禁养或限养范围的水域降级为限制养殖区或养殖区。在划定和调整养殖区范围过程中将拟划定的区域范围矢量数据提供给自然资源部门征求意见，做好与生态保护红线及各类行业规划的衔接，合理确定规划范围，并将最终确定的规划矢量数据提供给自然资源部门纳入国土空间规划“一张图”，以便未来更好的推进规划实施管理。

表 3-1 云南省养殖水域滩涂功能区划表

一级		二级		三级	
代码	名称	代码	名称	代码	名称
1	禁止养殖区	1-1	涉渔自然保护区；国家级、省级水产种质资源保护区；饮用水源地一级保护区河流；饮用水源地一级保护区水库；重要天然湖泊（依国家和云南省相关文件、规定、规划及州市县区养殖水域滩涂规划界定）		
		1-2	港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域(依相关州市县区养殖水域滩涂规划界定)		
		1-3	有毒有害物质超过规定标准的水体(依相关州市县区养殖水域滩涂规划界定)		
		1-4	法律法规规定的其他禁止养殖区		
2	限制养殖区	2-1	饮用水水源二级保护区、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜區、电站库区；非一级饮用水水源地水库；各州市县区养殖水域滩涂规划界定的限制养殖区域。		
		2-2	重点湖泊水库	2-2-1	重点湖泊水库网箱养殖区（无）
3	养殖区	3-1	淡水养殖区	3-2-1	池塘养殖区
				3-2-2	湖泊养殖区（无）
				3-2-3	水库养殖区（各州市县区养殖水域滩涂规划界定的养殖水库）
				3-2-4	其他养殖区：稻渔综合种养区

一、禁止养殖区

- 1.国务院批复的生态保护红线范围内所有区域。
- 2.饮用水水源地一级保护区、自然保护区核心区和缓冲区（核心保护区）、国家级水产种质资源保护区核心区等重点生态功能区。
- 3.港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域。
- 4.有毒有害物质超过规定标准的水体。
- 5.法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。

二、限制养殖区

- 1.饮用水水源二级保护区、自然保护区实验区（一般控制区）和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区、依法确定为开展旅游活动的可利用水域等生态功能区，在以上区域内进行水产养殖的应采取污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。
- 2.禁止养殖区以外的水库、电站库区等公共水域。
- 3.法律法规规定的其他限制养殖区。

三、养殖区

主要指池塘、非禁限养水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖和设施化养殖等，其他养殖区包括稻田综合种养等。

表 3-2 云南省养殖水域滩涂规划功能区划定面积统计

	州(市)	禁止养殖区 (亩)	限制养殖区 (亩)	养殖区 (亩)	功能区总 面积(亩)	适宜养殖稻 田、荷田(亩)
1	昆明	96941.6	50917.2	111600	259458.8	50000
2	曲靖	471195	1012410	323800	1807405	192000
3	玉溪	502384.46	11118.72	27016.14	540519.3	33890
4	保山	963247	956942.2	224800	2144989.2	278000
5	昭通	1979986.5	2177706	85149	4242841.5	102800
6	丽江	4986586	1597645	54592	6638823	46597
7	普洱	9019999.5	192046.5	319171.5	9531217.5	400000
8	临沧	2478794.85	409176	400000	3287970.9	31525.05
9	楚雄	278619	69097	112674	460390	292000
10	红河	243181	47236	99303	389720	639500
11	文山	170499.9	216161	87810	474470.9	220000
12	版纳	71511	15520.5	62867.9	149899.4	130000
13	大理	471870	173916	89687	735473	200000
14	德宏	1085040	1407795	82536	2575371	220000
15	怒江	1637025	62295	5983.48	1705303.5	40000
16	迪庆	111457.5	160230	76621.5	348309	90360
	合计	24568338.31	8560212.12	2163611.52	35292162	2966672.05

注：①数据来源于各州（市）养殖水域滩涂规划及补充报送数据。

②禁止养殖区及限制养殖区面积包括水域面积及相关功能区连带的陆域面积。

第十节 禁止养殖区

禁止养殖区为禁止从事一切人工水产养殖行为的区域。依据相关法律法规开展的其他必要涉渔活动，如执行重大科技攻关项目，依规组织开展增殖放流等，其目的主要为参与水域生态环境治理、改善提高水质、维护水生生物多样性，不属于本规划界定的养殖行为。

一、禁止养殖区范围

根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国航道法》《河道管理条例》等法律法规，以及涉及各功能水域的相关规范性文件管理规定，将云南省境内重点生态功能区、公共设施安全区域、有毒有害物质超过规定标准的水体等划定为禁止养殖区。全省禁止养殖区面积合计 2456.83 万亩（包括水域面积及相关功能区连带的陆域面积）。

（一）生态保护红线区域

国务院批复的生态保护红线范围内所有区域。

（二）保护区

云南省境内所有自然保护区核心区及缓冲区（核心保护区）水域、水产种质资源保护区核心区水域划为禁止养殖区。根据云南省政府发布的《云南的生物多样性》白皮书（2020.5），云南省已建立各种类型、不同级别的自然保护区 166 处，总面积 4301.1 万亩，占全省国土面积的 7.3%。

（三）饮用水水源地一级保护区

根据《云南省地表水环境功能区划》（2010-2020），将已划定为饮用水水源地一级保护区的省内相关河段、湖泊、水库及其他水体划定为禁止养殖区；其余饮用水水源地一级保护区水域依各州（市）发布的养殖水域滩涂规划界定。

（四）全省重要天然湖泊及主要未受人工工程影响的自然河道

全省重要天然湖泊禁止水产养殖。包括全省 9 大高原湖泊及其他具有重要生态功能的湖泊。全省六大水系干流及重要支流未受人工工程影响、保持初始环境状态和水文状况的自然河段原则上禁止从事水产养殖。但经过主管部门批准，可开展珍稀物种种质资源保护重大科

技攻关项目，依规组织开展以水质保护、资源养护、生态修复相关的增殖渔业等，不属于本规划界定的养殖行为。

表 3-3 划为禁止养殖区的全省部分重要天然湖泊

序号	湖泊	水面范围	水环境功能	辖区
1	碧塔海	全湖	省级自然保护区	香格里拉县
2	纳帕海	全湖	一般鱼类保护	香格里拉县
3	属都湖	全湖	饮用一级	香格里拉县
4	泸沽湖	省内湖面	省级自然保护区	宁蒗县
5	程海	全湖	一般鱼类保护	永胜县
6	拉市海	全湖	农业用水、饮用二级	玉龙县
7	青海湖	全湖	一般鱼类保护	祥云县
8	滇池外海	外海全湖	饮用二级、一般鱼类保护、游泳区	官渡区、西山区、呈贡区、晋宁区
9	滇池草海	草海全湖	一般工业用水、非接触娱乐用水	官渡区、西山区
10	阳宗海	全湖	饮用一级、工业用水、农业用水	阳宗海风景名胜区
11	星云湖	全湖	一般鱼类保护、农业用水、景观用水	江川区
12	抚仙湖	全湖	珍稀鱼类保护	澄江市、江川区、华宁县
13	杞麓湖	全湖	一般鱼类保护、农业用水、景观用水	通海县
14	异龙湖	全湖	农业用水、景观用水、一般鱼类保护	石屏县
15	个旧湖	全湖	人体非直接接触的娱乐用水区、景观用水、工业用水	个旧市
16	南湖	全湖	非接触娱乐用水、景观用水	蒙自市
17	天池	全湖	省级自然保护区、饮用一级	云龙县
18	剑湖	全湖	省级自然保护区	剑川县
19	茈碧湖	全湖	饮用一级、农业用水、景观用水	洱源县
20	西湖	全湖	饮用一级、农业用水、景观用水	洱源县
21	海西海	全湖	饮用一级、农业用水	洱源县
22	洱海	全湖	国家自然保护区、饮用一级、一般鱼类用水、游泳区	大理市
23	北海	全湖	省级自然保护区	腾冲县
24	青海	全湖	省级自然保护区	腾冲县

注：①数据来源《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020）

②其他禁止养殖湖泊由各州（市）、县（市、区）养殖水域滩涂规划确定。

（五）公共设施安全区

在港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域及城区内河道、沟渠禁止水产养殖。

（六）功能性封锁区、隔离区

若因发生水体污染和水产品质量安全事故，根据水污染应急预案和水生动物疫病应急预案划定的一定时期内的封锁区、隔离区禁止水产养殖。

（七）其他重点生态区（自然保护地）

根据云南省林业和草原局数据，截至 2018 年底，全省已划建国家公园、风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园、水利风景区等 11 类 360 处自然保护地(包含自然保护区和水产种质资源保护区)，约占全省国土面积的 14.32%。

（八）各州（市）划为禁止养殖区的水域

各州（市）结合本地实际划为禁止养殖区的水域。

禁止养殖区具体点位坐标由各相关州（市）进行规划明确。

二、管理措施

1.落实属地管理责任。根据属地管理原则，分别由各州（市）、县（市、区）人民政府负责管理。

2.禁止养殖行为。禁止养殖区内禁止从事水产养殖，已建成的水产养殖场、水库河流养殖区应立即停产清理。各州（市）、县（市、区）人民政府及相关部门制定配套关停、搬迁或转产、补偿实施方案，做好限期搬迁、关停或转产等相关工作。

3.严格管控政策。禁止养殖区划定后原则上不得擅自调整，不得任意放宽管控政策，因国家和全省重大项目布局调整及法律法规修订

等原因，确需对禁止养殖区进行调整的，在依据有关法律法规进行调整后，应当实施生态补偿。

4.强化监管。强化禁止养殖区的渔业行为监管。在禁止养殖区内，在符合相关法律法规和当地养殖水域滩涂规划要求的前提下，可开展以保护珍稀物种资源为目的的重大科技攻关项目。禁止养殖区内可开展以水质保护、资源养护、生态修复为目的的渔业增殖（水产种质资源保护区核心区、自然保护区核心区与缓冲区除外），但增殖水产种类和数量须符合相关适宜性评价要求。

5.加强渔政执法。依法查处禁止养殖区内的违法养殖，强化社会监督。

第十一节 限制养殖区

限制养殖区指资源承载力较弱，涉及较大范围内生态安全或环境污染、损害、破坏较严重并急需修复与恢复，不适宜集中高强度水产养殖开发的区域。区域内开展有限水产养殖活动，必须在环境负荷承受范围内，不对水质和水生态环境造成不良影响；开展其他渔业行为须有利于保持水质和水生态环境稳定、自然渔业资源增长。

一、限制养殖区范围

结合云南省江河流域特点及水域滩涂养殖现状，将全省境内除禁止养殖区外的全部天然河流、饮用水水源地二级保护区功能水库、电站库区，以及其他具有重要生态或社会公共属性不适宜高强度集中养殖开发的水域列为限制养殖区。全省限制养殖区面积合计 856.02 万亩（包括水域面积及相关功能区连带的陆域面积）

（一）河流

禁止养殖区以外的自然流水河道划定为限制养殖区。

（二）水库

除禁止养殖区以外承担较多生态、社会、公益性功能的水库，原则上划为限制养殖区，包括电站库区、承担饮用水水源地二级保护区及备用水源地功能的水库划定为限制养殖区。

（三）其他水域滩涂

饮用水水源二级保护区及备用水源地、自然保护区实验区（一般控制区）和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜區、依法确定为开展旅游活动的可利用水域等生态功能区、具有公益或公共属性的其他水域滩涂划定为限制养殖区。

（四）各州（市）划为限制养殖区的水域

在禁止养殖区域以外，各州（市）结合本地实际划为限制养殖区的水域。限制养殖区具体点位坐标由各相关州（市）进行规划明确。

二、管理措施

1.落实属地管理责任。根据属地管理原则，分别由各州（市）、县（市、区）人民政府负责管理。

2.严格执行技术标准。限制养殖区执行《中华人民共和国国家标准渔业水质标准》《中华人民共和国国家标准地表水环境质量标准》《中华人民共和国水产行业标准水生生物增殖放流技术规程》等。

3.限制污染物排放。养殖污染物排放须符合国家和地方规定的污染物排放标准；未达到相关标准排放的限期整改，整改后仍不达标的，由当地县级人民政府及相关部门责令限期搬迁或关停。

4.限制养殖方式。限制养殖区大水面养殖以保水生态型渔业为主，可采取不投饵养殖方式生态养殖和增殖，禁止施肥围栏围网养殖。总量限制和严格管控网箱围栏养殖。

5.控制放养密度。大水面生态放养密度依据限养水体天然生产力确定，严格按照当地养殖水域滩涂规划确定。

6.控制放养品种。放养品种以符合相关适宜性评价要求的经济物种和当地土著鱼类为主，防止外来物种入侵。严禁在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。

7.尊重历史，严格准入。重点生态功能区和公共设施安全区域划定限制养殖区前已有的合法水产养殖，因搬迁或关停造成养殖生产者经济损失的，当地人民政府应依法给予合理补偿，并妥善安置养殖渔民生产生活。一般河沟水域划定限制养殖区之前，其沿岸毗邻区域经当地政府同意已合规开展水产养殖、且养殖尾水经处理达到地表水环境功能要求的，应予以保留。划定限制养殖区后新入驻的养殖企业，要按照建设项目环境影响评价分类管理规定编制环境影响报告书和地方政府《项目选址意见》要求建设项目，依法养殖。

8.强化监管。在限制养殖区内，在符合相关法律法规和当地养殖水域滩涂规划要求的前提下，可开展以保护珍稀物种资源为目的重要科学研究试验；各地核发水域滩涂养殖证时对限制养殖区属性予以标注说明，并加强渔业监管。

第十二节 养殖区

一、养殖区范围

云南省行政区域内除禁止养殖区和限制养殖区以外的水域滩涂为养殖区。划定全省养殖区面积 216.36 万亩。另外全省规划其他养殖区（适宜开展综合种养的稻田、荷田等）面积 296.67 万亩。

养殖区域内开展水产养殖生产活动，要注重加强技术创新、模式升级、设施改进、环境保护，在创造产业价值、实现经济发展的同时，对环境的影响降到最低。根据《养殖水域滩涂规划编制大纲》要求，

结合我省光热资源和养殖水域分布现状，将养殖区域划分三大优势产业带。

长江流域冷水鱼类优势产业带。积极融入国家长江经济带建设战略，沿金沙江沿线各地，在符合长江保护法和当地养殖水域滩涂功能区划要求情况下，充分利用各类水域资源积极发展裂腹鱼等当地优质土著鱼类养殖，在设施化封闭养殖环境内主推鲟鱼、鳟鱼等高品质冷水鱼类养殖。将金沙江流域打造成我省冷水鱼类优势产业带。

南部外向型渔业经济优势产业带。积极融入国家“一带一路”建设战略，文山、红河南部、普洱、西双版纳、临沧和德宏等热区，以池塘养殖为主，积极发展罗非鱼养殖、加工和出口，打造罗非鱼产业优势区域。并充分利用面向南亚、东南亚的前沿区位优势，依托云南自由贸易试验区和众多边贸口岸，积极开展外向型渔业经济合作。

大滇西旅游环线优质水产品优势产业带。积极融入大滇西旅游环线战略，以大滇西旅游环线州市重点旅游区域为重点，开发大水面生态渔业，主推滤食性鱼类和土著鱼类；稳定池塘养殖，推广稻渔综合种养，改善生产条件，提升生产能力，主养优质大宗淡水鱼，积极、稳妥引进特种品种，为大滇西旅游开发提供多品种、多样化的水产品供给和休闲观光旅游产品。

二、管理措施

1. 坚持依法治渔，推进以法兴渔。认真贯彻《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国渔业法》《云南省渔业条例》等法律法规，完善养殖证使用审批制度，健全使用权交易制度，规范水域滩涂养殖发证登记工作，推进养殖水域滩涂使用确权，保障生产者合法权益。严肃查处违反水产养殖规定的各种违法行为，对非法侵占养殖水域及滩涂行为进行处理，规范开发利用秩序，强化社会监督，保

障养殖生产者合法权益。

2.推动技术进步，促进转型升级。构建现代渔业生产体系，推广池塘工程化循环水养殖技术模式、鱼菜共生生态种养技术模式、集装箱式循环水养殖技术模式、大水面生态增养殖技术模式、多营养层次养殖模式等绿色养殖新模式。推广稻田养虾、蟹、泥鳅、土著鱼等高价水产品，形成“稻鱼鸭”“稻鳅”“稻蟹”“稻虾”等综合种养模式。完善水产原良种体系建设，积极实施水产种业提升工程，提高全省水产苗种自给率、良种率，为优化品种结构奠定基础。挖掘发挥特色渔业品牌效应，提升渔业综合效益。通过水生生物资源养护、生态渔场建设、产业拓展三位一体综合打造，建设一批渔旅文融合，生产、生态、生活为一体的健康生活目的地。

3.加强设施建设，推进尾水治理。推进池塘标准化改造升级，加强养殖基础设施的建设，利用现代生态工程技术手段和工业化生产方式，着力发展高效节水设施渔业。鼓励发展池塘循环水、工厂设施化、陆基集装箱、跑道等设施化养殖，提升水产养殖机械化装备化现代化水平。通过稻田综合种养工程改造，完善进排水系统、防逃设施等配套工程建设，稳步发展稻渔综合种养。开展池塘尾水治理示范项目，提高养殖环境容量和水体自净能力，通过生态沟渠、人工湿地等养殖池塘尾水处理设施建设，推进养殖尾水治理。加强养殖水质监测，制定水资源保护的目标和相应的对策措施，定期监测养殖区域水质、底质，根据环境评估结果，合理调节养殖规模，实现养殖动态控制。严格查处未处理养殖尾水排放行为，对造成水域环境污染者进行批评教育，责令整改，对屡教不改者可吊销养殖证、终止其养殖行为。因养殖尾水违规排放造成严重面源污染、损害流域生态系统的，依据相关法律法规进行严厉处罚。

4. 推进绿色养殖，强化水产品质量安全。完善标准化生产制度、产地准出和产品可追溯制度，加强水产疫病防控工作，强化安全生产。加大对水产品生产用药的技术指导，加强对投入品的监管，做到科学用药、规范用药、精准用药，推动水产品质量安全管理有关标准化制度逐步有效实施，保障水产品质量安全。加大绿色食品、有机农产品和农产品地理标志认证力度，积极创建出口创汇示范基地。从事水产养殖的单位或个人应当科学确定养殖密度，合理投饵、规范用药，防止造成水域的环境污染，必须做好生产记录，养殖过程中所使用的饲料和药品必须符合绿色养殖标准，严禁施用对人体有害的鱼药和高毒、高残留农药。

5. 健全推广体系，加强支撑服务。健全基层水产推广服务体系，构建以技术推广机构为主导、科研教学单位、渔业经营主体和社会化服务组织广泛参与的水产技术支撑与推广服务体系，强化多层次、跨部门的协同推广机制，实现水产技术推广转化效益最大化。

到 2030 年，现代渔业总体发展水平明显提升，产业链条完整、功能多样、业态丰富、利益联结更加稳定的新格局基本形成，渔业产业结构更加优化，渔业加工及流通服务业引领带动作用明显增强，新业态、新模式加快发展，数字渔业和智能化管理水平不断提高，渔业水域环境修复、资源保护和生态文明建设成效显著。

第四章 保障措施

第十三节 加强组织领导

一、建立协调机制

《规划》是综合性系统工程，涉及农业农村、发改、财政、自然

资源、水利、环保等多部门职能职责，必须在各级政府统一领导下，坚持新发展理念，充分发挥各部门职能作用，加强《规划》实施行政管理、监督管理和协调管理。农业农村部门要积极加强与所涉部门沟通协调，会同相关部门对《规划》实施进行监督检查，相关部门要加强协作，积极配合，依据职能职责采取有效措施，解决《规划》实施中的热点难点问题，保证《规划》顺利实施。

二、落实管理责任

《云南省养殖水域滩涂规划》由省政府发布实施，各州（市）、县（市、区）按照划定的“三区”类别，结合推行河长制和湖长制，严格落实辖区内禁止养殖区、限制养殖区、养殖区属地管理责任，协调整合各方力量，层层推进规划落实，做到任务具体，责任到位，促进水产养殖业健康可持续发展。

三、注重评估优化

各级渔业主管部门应定期对《规划》实施开展评估，对《规划》实施效果做出客观评价，并根据经济社会发展新形势新任务新要求，针对《规划》实施过程中出现的新问题新情况研究提出规划内容调整意见，优化《规划》内容。

第十四节 强化监督检查

一、加强用途管制，完善审批制度

加强养殖水域滩涂使用管理，规范养殖水域滩涂使用许可和征收补偿行为，切实保障养殖者合法权益，促进渔区和谐，推进高原特色淡水渔业可持续发展。水域滩涂使用管理应遵循科学规划、依法许可、合法征收、公平补偿、妥善安置原则。省级渔业主管部门负责全省水域滩涂使用管理工作，州（市）、县（市、区）渔业主管部门负责辖

区内水域滩涂使用管理工作。水产养殖企业及个人使用水域滩涂从事养殖生产的，应向县级渔业行政主管部门提出申请，并提交相关材料。

二、加强养殖监管，规范养殖行为

1.严格养殖水域环境条件

根据《农产品安全质量无公害水产品产地环境要求》《水产养殖质量安全管理规定》《无公害食品淡水养殖用水水质》中有关水产品产地环境和水质要求等有关规定，养殖场地应满足生态环境良好，无或不直接受工业“三废”及农业面源污染要求，城镇生活、医疗废弃物污染的水(地)域不应开展水产养殖。

2.注重养殖水域水质改良

各级政府应投入一定资金整治渔业环境，完善基础设施建设；各级渔业主管部门应注重养殖水域水质改良，引导养殖者合理投喂饲料，规范使用生石灰或微生态制剂定期调节和改良水质。

3.强化水产投入品监管

依据《无公害食品渔药使用准则》《农产品安全质量无公害水产品安全要求》和《农产品安全质量无公害水产品产地环境要求》等相关标准，强化水产投入品监管，指导水产品生产者、经营者科学合理使用渔药、饲料、微生态制剂等投入品，避免因投入品使用不规范、不合理导致渔业水域污染。

第十五节 完善生态保护

一、加强养殖水域污染防控

针对养殖水域污染原因，在有效防控外源性污染前提下，对养殖内源性污染进行针对性防控和治理。

(一) 转变水产养殖生产方式

根据循环经济发展思路，选择性建立水产养殖－种植业复合养殖体系，充分利用现有资源，形成集生产、休闲、观光于一体的综合渔业，创造良好渔业环境，实现水产养殖模式由单一生产型渔业向无害化立体生态养殖与复合型休闲渔业转变。

（二）推进水产养殖技术创新

1.推进标准化池塘改造

改善养殖基础条件，大力推进池塘标准化改造工作，配套建设进水净化、排水处理设施，改造现有进排水系统，加强生态沟渠和池塘水质调控等生态化工程建设，提高水质调控能力，养殖尾水经处理达到地表水环境功能要求标准排放，维护养殖水域生态环境，提升综合生产能力。

2.发展稻渔综合种养

稻渔综合种养具有“一水多用、一田多收、粮渔共赢、生态环保”优势，可实现水域资源综合利用，生态效益和社会效益突出。充分利用云南宜渔稻田资源，因地制宜大力推广稻渔综合种养，实现节地环保、节能减排目标。

3.强化渔药使用监管

建立和完善执业兽医和用药处方制度，规范和科学使用渔药，避免污染破坏水环境，推广使用国家批准的水产养殖用兽药，坚决杜绝使用违禁药品及其化合物。引导科学用药、精准用药，逐步降低化学药物使用量。

4.投喂绿色环保饲料

在养殖过程中，应注意运用和推广适合于不同养殖品种、不同养殖条件的高效环保饲料，通过选择饲料中所含能量值与蛋白质含量的最佳比，减少饲料中氮的排泄，使单位生物量排泄的能量减少。

5.推广生态修复技术

利用生物、物理和微生态改良方法对养殖生态系统进行调节，使生态系统沿着改善水质和提高环境容量的良性方向发展。通过施用复合微生物、水底界面曝气、鱼菜共生和生物浮床技术、单细胞藻类调控水质技术等调控养殖水质，对底质进行生态修复，减少养殖水域内源性污染。

二、注重渔业环境保护

通过完善政策和法律法规，加强全省水产品质量安全检验检疫能力建设，建立健全水产品市场准入和质量认证体系。将重点渔业环境保护工作纳入地方政府议事日程，严格控制周围农田含有农药等污染源的水体流入生态养殖区，实行定点定期监测，全面杜绝污染源。对突发性渔业污染事件，针对不同污染源及污染类型制定相应应急处理预案，在受污染水域实施禁渔管理，防止受污染水产品上市。加强对渔业环境污染源监测和突发性污染事故调查鉴定，依法处理渔业污染事故。

第十六节 其他保障措施

一、加大宣传教育力度

加强健康养殖社会监督，通过电视传媒、报刊杂志、公益广告、知识讲座等宣传手段提高全社会环保意识，转变民众环境保护观念。深入宣传《渔业法》《环境保护法》《水污染防治法》《云南渔业条例》等法律法规，增强民众对渔业水域环境保护意识，提高保护渔业水域环境的自觉性和主动性。鼓励广大养殖户自觉参与到保护水域环境的实践中来，倡导健康养殖，推行绿色养殖。

二、强化渔业科技支撑

注重科技资源整合，形成水产技术推广机构、高等院校及渔业科研院所积极参与、产学研结合的科技保障机制，推动技术创新研发，促进水产科研成果和先进技术推广应用，不断提高水产养殖技术水平。持续提升各级各类渔业科技人员技术服务能力和水平，促进和带动渔业产业结构升级，保持和提高水产品市场上的竞争能力。

三、加快科技人才培养

构建节能环保、生态高效的现代化水产养殖业，加强渔业技术集成应用，推动数量型渔业向质量型渔业发展，需要各类层次的科技人才作为保障。各级渔业主管部门要有效利用所属水产技术推广机构的科技推广体系，充分利用高等院校及科研院所的教育科研平台，加快培养专业化和高素质的水产养殖从业人才，充实和加强水产养殖企业技术力量，加快水产养殖业转型升级。

第五章 附则

第十七节 规划效力

《规划》一经同级人民政府批准即具有法律效力，必须严格执行。养殖水域滩涂使用管理要严格依据《规划》开展，严格限制擅自改变养殖水域滩涂用途行为。在《规划》范围外，不得新建及改扩建养殖项目。其它生态保护或工程建设项目等占用规划内养殖水域滩涂的，必须征求渔业行政主管部门意见，按照有关要求对《规划》进行修订后实施，造成养殖生产者经济损失的应依法给予补偿。

《规划》批准后未经规定程序任何单位和个人不得随意更改，本级渔业行政主管部门应定期对《规划》实施情况开展评估，因生态安全、经国务院批准的区域规划或产业规划确定的重大项目建设、养殖水域滩涂环境发生重大改变等原因确需修改的，由本级渔业行政主管

部门提出修改建议。在局部地区进行不涉及一级养殖水域滩涂类型调整的一般性修改，可由本级渔业行政主管部门提出修改方案，报同级人民政府批准后修改实施。涉及一级养殖水域滩涂类型调整的重大修改，应报上一级渔业行政主管部门审核同意，由本级渔业行政主管部门组织论证，报本级人民政府批准后修改实施。

第十八节 规划图件

规划图为规划文本附件，具有与文本同等的法律效力。

附图 1 云南省水系图

附图 2 养殖水域滩涂功能规划 - 功能区总体布局图

附图 3 养殖水域滩涂功能规划 - 禁止养殖区布局图

附图 4 养殖水域滩涂功能规划 - 限制养殖区布局图

附图 5 养殖水域滩涂功能规划 - 养殖区布局图

云南省水系图



图例	
●	省级行政中心
◎	地级市行政中心
⊙	自治州行政中心
○	县级行政中心
—	国界
—	省界
—	州、市界
—	县、市、区界
—	河流及湖泊
■	金沙江水系
■	南盘江水系
■	澜沧江水系
■	伊洛瓦底江水系
■	红河水系
■	怒江水系

比例尺 1 : 2 500 000

云南省养殖水域滩涂规划 - 功能区总体布局图



云南省养殖水域滩涂规划 - 禁止养殖区布局图



云南省养殖水域滩涂规划-限制养殖区布局图



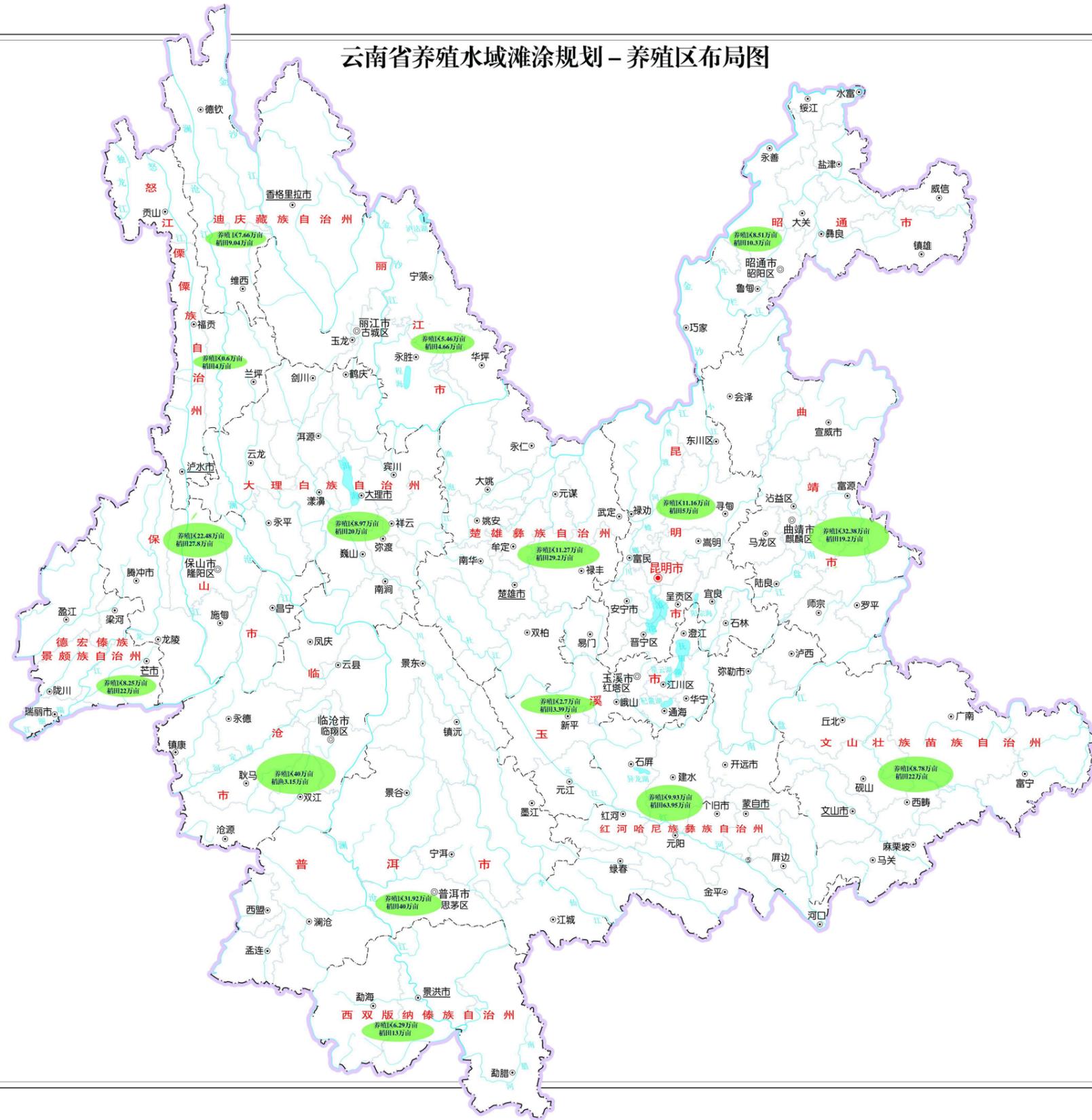
图例

	限制养殖区		河流及湖泊
	省级行政中心		省级界
	地级市行政中心		州、市界
	县级行政中心		县、市、区界
			国界

昆明市 自治州行政中心

比例尺 1 : 2 500 000

云南省养殖水域滩涂规划 - 养殖区布局图



图例

- 养殖区
- 河流及湖泊
- 省级行政中心
- 地级市行政中心
- 自治州行政中心
- 县级行政中心
- 省级界
- 州、市界
- 县、区界
- 国界

比例尺 1 : 2 500 000