

Tai Zhou Shi Geng Di Di Li Ji Qi Guan Li

台州市耕地地力及其管理

张光华 © 主编



Gengdidili

中国农业科学技术出版社

Tai Zhou Shi Geng Di Di Li Ji Qi Guan Li

台州市耕地地力及其管理

张光华 © 主编



Gengdidili

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

台州市耕地地力及管理 / 张光华主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015.12

ISBN 978-7-5116-2333-1

I. ①台… II. ①张… III. ①耕作土壤—土壤肥力—土壤调查—台州市②耕作土壤—土壤评价—台州市 IV. ① S159.255.3 ② S158

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第252755 号

特约策划 闫庆健 陈智民

责任校对 马广洋

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街12号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106632 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106625

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京教图印刷有限公司

开 本 889mm × 1 194mm 1/16

印 张 9.75

字 数 255千字

版 次 2015年12月第1版 2015年12月第1次印刷

定 价 75.00元

《台州市耕地地力及管理》

编委会

主 编：张光华

副 主 编：方礼德 任周桥 吕晓男

编写人员：（按姓氏笔画排序）

王仁华 王振宇 邓勋飞 许卫剑

许海敏 孙 标 李可富 李大文

严菊敏 沈益民 陈坚平 陈晓佳

陈 睿 林海忠 俞爱英 袁 斌

麻万诸 董荷玲 蔡建军

审 稿：章明奎

内容提要

本书是实施台州市测土配方施肥补贴项目的重要成果之一，是在完成辖区内二市三区四县耕地地力评价工作的基础上编写而成。书中概述了浙江省台州市自然条件和农业生产基本情况，系统地介绍了耕地地力的调查与评价方法，分节阐述了全市各级耕地的分布、立地条件、养分状况、生产性能及管理建议。在此基础上，构建了全市耕地地力与配方施肥信息系统，探讨了提升耕地地力的思路与土壤改良技术，提出了台州市耕地地力持续管理的对策。

前 言

台州市地处浙江省沿海中部，辖椒江、黄岩、路桥3个直属区，临海、温岭2个县级市和玉环、天台、仙居、三门4个县，是中国黄金海岸线上一个新兴的组合式港口城市。全市陆地总面积9 411平方千米，具有“七山一水二分田”的地貌特征。农业是台州市的传统产业，提升耕地地力和保护农村生态环境，增加农业生产效益，保证农产品质量安全，促进农业可持续发展一直深受全市各级政府领导的高度重视。自2008年以来，辖区内椒江、黄岩、路桥3个直属区，临海、温岭2个县级市和玉环、天台、仙居、三门4个县相继被列入中央测土配方施肥补贴项目实施县，各县(市、区)农业部门把科学施肥和提升耕地地力建设作为农业可持续发展的重要内容之一。为了有效地实施测土配方施肥工作，促进农业的可持续发展，于2009—2012年间开展了耕地地力评价工作。

这次耕地地力评价工作以县(市、区)为单位开展，全市共采集土壤样品10 862个，主要检测了土壤有机质、全氮、有效磷、有效钾、pH、全盐量、阳离子交换量等项目。通过耕地地力评价，基本查清了各县(市、区)耕地基础生产能力、土壤养分状况、土壤障碍因素和土壤综合质量状况，完成了各县(市、区)的耕地资源管理信息系统和耕地地力分级图与耕地土壤有机质、氮、磷、钾养分图等图件。评价中借助了GIS技术，将调查获得的大量数据，转化为全面反映各县(市、区)土壤肥力特性的直观图件，实现了测土配方施肥由“点指导”向“面指导”扩展、由“简单分类指导”向“精确定量分类指导”的转变，真正做到“以点测土、全面应用”；实现了由田间地头直接指导、发放施肥建议卡等传统指导方法，向利用现代信息技术进行社会化服务的先进服务形式的转变。这次耕地地力评价为促进台州市耕地资源的科学利用提供了基础资料，对指导台州市耕地资源的科学管理及中低产田改良有着重要意义；同时，也为台州市种植业结构的调整、无公害农产品生产、精确施肥提供了依据。

这次耕地地力调查工作有三个特点：一是起点高，调查以第二次土壤普查成果和新近完成的相关图件数据资料为基础，为建立数据库打好了基础；二是技术含量高，调查过程以浙江省农业科学院为技术依托单位，充分运用“3S”技术(即卫星遥感技术、地理信息系统技术和全球定位系统技术)，进行采样和构建信息系统；三是成果实用性强，调查提供了一套现代化、数字化、信息化程度高的图文

和管理信息系统，为今后的耕地地力提升和配方施肥提供了技术支撑。

为了便于台州市范围内耕地资源的统一管理，编著人在市辖二市三区四县配方施肥与耕地地力评价工作完成的基础上，对各县(市、区)的成果进行了全面总结，开发了台州市耕地地力与配方施肥信息系统，编写了《台州市耕地地力及管理》一书。本书的出版是台州市各县(市、区)土肥系统人员共同努力的结果，编写过程中得到了浙江省农业科学院等单位的大力支持，在此深表感谢。

由于编著者水平有限，加上时间仓促，错误之处在所难免，敬请读者给予指正。

编 者

2015年10月20日

第一章 台州市概况

第一节	地理位置、历史沿革与行政区划·····	001
第二节	地层构造与地质灾害·····	003
第三节	农业地貌类型·····	004
第四节	气候与水文·····	008
第五节	土地利用与耕地资源状况·····	010
第六节	植被类型·····	011
第七节	农业和社会经济发展概况·····	011

第二章 土壤类型及其生产性能

第一节	土壤形成因素·····	015
第二节	土壤形成过程·····	018
第三节	土壤分类与土壤分布规律·····	020
第四节	主要土壤的特点及其生产性能·····	023

第三章 耕地地力评价

第一节	国内外耕地质量及其调查评价研究进展·····	032
-----	------------------------	-----

第二节	台州市耕地地力评价的技术路线·····	035
第三节	耕地地力总体概况·····	047
第四节	一级耕地地力状况及管理建议·····	062
第五节	二级耕地地力分述·····	064
第六节	三级耕地地力分述·····	065
第七节	四级耕地地力分述·····	067
第八节	五级耕地地力分述·····	069
第九节	六级耕地地力分述·····	070

第四章 耕地立地条件与土壤肥力状况

第一节	耕地立地条件·····	072
第二节	耕地土壤肥力总体状况·····	073
第三节	耕地地力指标的空间变化·····	080

第五章 耕地地力提升与保育

第一节	台州市耕地存在的主要问题·····	093
第二节	耕地地力提升的思路与措施·····	094
第三节	中低产田的改造和高产水稻土的培育·····	095
第四节	耕地地力提升技术·····	098
第五节	加强测土配方施肥技术的推广应用·····	109
第六节	促进高质量的排灌溉体系建设·····	113

第六章 耕地资源的可持续管理

第一节	耕地资源的信息化管理·····	116
第二节	耕地土壤的污染防治·····	127

第三节 耕地资源的合理利用与种植业优化..... 133

第四节 加强耕地保护和基本农田建设..... 134

第五节 耕地持续管理的对策与建议..... 136

第一章 台州市概况

第一节 地理位置、历史沿革与行政区划

台州市地处浙江省沿海中部，东濒东海，南邻温州，西连丽水、金华，北接绍兴、宁波；坐标介于东经 $120^{\circ}17' \sim 121^{\circ}56'$ ，北纬 $28^{\circ}01' \sim 29^{\circ}20'$ 。陆域东西长172.8km，南北宽147.8km，陆地总面积9 411km²，200m等深线以内(大陆架)海域面积8万km²；海岸线长1 660km，其中，大陆海岸线长745km。近海有12个岛群，海上出露面积500m²以上的岛屿691个，主要有台州列岛和东矾列岛等。最大岛屿为玉环岛，现与大陆相连。

台州历史悠久，五千年前就有先民在此生息繁衍。先秦时为瓯越地。秦代，属闽中郡。汉初，先后有东海王、东越王封立。汉武帝元封元年(公元前110)，东越王除，民徙江淮间，改其地属会稽郡鄞县，置回浦乡。西汉始元二年(公元前85)，以鄞县回浦乡置回浦县，县治回浦(今章安)，属会稽郡，隶扬州，辖境大致相当于后世台、温、处3府。东汉建武年间(公元25~56)回浦县改名章安县。永建四年(公元129)，析章安县东瓯乡置永宁县(县治在今永嘉县内)。建安四年(199年)，分章安县西南部置松阳县。三国吴黄武、黄龙年间(222~231年)分章安县西北部置始平县，分章安县西部及永宁县部分境域置临海县，以县境临海山而得名。赤乌二年(239年)，分永宁县置罗阳县，立罗江县。少帝太平二年(257年)，分会稽郡东部置临海郡，隶扬州，郡治章安，辖章安、临海、始平、永宁、松阳、罗阳(后改安阳)、罗江7县，境域远及闽北。是为台州建郡之始。西晋太康元年(280年)，改始平县为始丰县；分鄞县800户、章安县北部200户置宁海县，属临海郡，又改安阳县为安固县。太康四年(283年)，分安固县置始阳县，不久改称横阳县。罗江县改属晋安郡。是时，临海郡辖章安、临海、始丰、宁海、永宁、松阳、安固、横阳8县，隶扬州。

东晋太宁元年(323年)，分临海郡南部永宁、松阳、安固、横阳4县置永嘉郡。临海郡辖章安、临海、始丰、宁海4县，后世台州辖境大致形成。永和三年(347年)，分始丰县南乡置乐安县(今仙居)属临海郡。隋开皇九年(589年)，灭南朝陈，废郡，并临海郡各县入临海县，属处州(十二年改称括州)。炀帝大业三年(607年)，改州为郡，临海县属永嘉郡。唐初，复分临海为章安、始丰、乐安、宁海、临海5县。武德五年(622年)置台州，以境内有天台山而得名，台州之名自此始。七年，并宁海县入章安县。次年，又将始丰、乐安、章安3县并入临海县。贞观八年(634年)复分临海县置始丰县。高宗上元二年(675年)分临海县东北部置宁海县。天授元年(690年)九月，改永宁县为黄岩县，以县西黄岩而得名。开元二十一年(733年)隶江南东道。天宝元年(742年)复称临海郡。乾元元年(758年)复称台州，肃宗一元年(761年)改始丰县为唐兴县。广德二年(764年)象山县改属明州。中和三年(883年)隶义胜军。光启三年(887年)以台州置德化军。

1949年新中国成立后,置浙江第六专区。同年10月10日,第六专区改称台州专区,驻临海县,辖临海、黄岩、天台、仙居、温岭、三门、宁海7县及临海城关、海门两直属区。玉环县属温州专区。1950年5月,撤销临海城关直属区,划归临海县。1952年10月,宁海县改属宁波专区。1953年6月,分玉环县境洞头、大门诸岛另建洞头县,属温州专区。1954年5月,撤销台州专区,临海、天台、三门3县划属宁波专区,黄岩、温岭、仙居3县及海门直属区划属温州专区。1956年3月,仙居县改属宁波专区,海门直属区撤销,改为黄岩县属区。1957年7月,复置台州专区,辖临海、黄岩、温岭、天台、仙居、三门、宁海7县。1958年10月,三门县撤销,并入临海县;宁海县撤销,并入象山县,属台州专区;洞头县重新并入玉环县,仍属温州专区。1958年12月撤销台州专区,天台县划属宁波专区,临海、仙居、黄岩、温岭4县划属温州专区。1959年4月,中共浙江省委、省人民委员会通知撤销玉环县,所属境域分属温岭县与温州市,并于4月付诸实施。1960年1月国务院正式批准撤销玉环县。1962年4月,复置台州专区,并复置三门县、玉环县;辖临海、黄岩、温岭、仙居、天台、三门、玉环7县。1978年10月改称台州地区。1980年7月置海门特区,属台州地区,辖境包括原黄岩县海门区、大陈镇、山东人民公社及临海县前所人民公社。1981年7月撤销海门特区,以其行政区域置椒江市,以境内椒江得名。此后,临海县章安区、黄岩县洪家区与三甲区,陆续划属椒江市。1986年3月撤销临海县,置临海市。1989年9月撤销黄岩县,置黄岩市。1993年2月,撤销温岭县,置温岭市。台州地区辖临海、椒江、黄岩、温岭4市和天台、仙居、三门、玉环4县。1994年8月22日,国务院批准撤销台州地区和县级黄岩市、椒江市,设立地级台州市和县级椒江区、黄岩区、路桥区。境辖椒江、黄岩、路桥3区与临海、温岭2市和玉环、天台、仙居、三门4县。市人民政府驻椒江区。

截至2013年,台州市政区辖椒江、黄岩、路桥3个直属区,临海、温岭2个县级市和玉环、天台、仙居、三门4个县,分设65个镇、28个乡、38个街道办事处,共5 037个村委会、149个社区和142个居委会(表1-1)。其中,6个县(市、区)靠海。椒江区辖海门、白云、葭芷、洪家、下陈、前所、章安、三甲8个街道办事处和大陈镇。黄岩区辖东城、南城、西城、北城、江口、新前、澄江、高桥8个街道办事处,宁溪、北洋、头陀、院桥、沙埠5个镇和富山、上郑、屿头、上洋、茅畲、平田6个乡。路桥区辖新桥、路南、路北、螺洋、桐屿、峰江6个街道办事处和横街、蓬街、金清、新桥4个镇。临海市辖古城、大洋、江南、大田、邵家渡5个街道办事处和汛桥、东塍、小芝、桃渚、上盘、杜桥、涌泉、沿江、尤溪、括苍、永丰、白水洋、河头、汇溪14个镇。温岭市辖太平、城东、城西、城北、横峰5个街道办事处和大溪、泽国、新河、城南、坞根、石桥头、温峤、箬横、松门、石塘、滨海11个镇。玉环县辖珠港、清港、楚门、干江、芦浦、沙门6个镇和龙溪、鸡山、海山3个乡。天台县辖白鹤、石梁、街头、平桥、坦头、三合、洪畴7个镇,三州、龙溪、雷峰、南屏、泳溪5个乡和赤城、始丰、福溪3个街道办事处。仙居县辖横溪、白塔、田市、官路、下各、朱溪、埠头7个镇,安岭、溪港、湫山、皤滩、淡竹、步路、上张、广度、大战、双庙10个乡和福应、南峰、安洲3个街道办事处。三门县辖海游、沙柳、珠岙、亭旁、六敖、横渡、健跳、里浦、花桥、小雄10个镇和高枧、蛇蟠、沿赤、泗淋4个乡。截至2013年年末,台州市户籍总人口594.04万人,其中,男性人口304.60万人,女性人口289.44万人,男女性别比为105.2:100。户籍总人口中市区人口157.76万人。

表1-1 台州市行政区划

县（市、区）	行政区划(个)						土地面积(km ²)
	镇	乡	街道办事处	城市社区	居民委员会	村民委员会	
全 市	65	28	38	149	142	5 037	9 411
椒江区	1	0	8	33	5	275	274
黄岩区	5	6	8	23	13	533	988
路桥区	4	0	6	13	16	287	274
玉环县	6	3	0	28	11	276	378
三门县	10	4	0	5	4	511	1 072
天台县	7	5	3	10	4	597	1 426
仙居县	7	10	3	9	0	723	1 992
温岭市	11	0	5	14	83	830	836
临海市	14	0	5	28	3	994	2 171

第二节 地层构造与地质灾害

台州市所处的大地构造单元为华南加里东褶皱系、浙东南褶皱带的温州—临海凹陷内，构造位于我国东南部新华夏系一级隆起地区第二隆起带南段，为长期上升的古陆，闽浙地盾的一部分。地质构造以断裂为主，褶皱不发育。通过市域的大断裂主要有4条：①近东西向的衢州—天台大断裂；②北东向的温州—镇海深断裂；③北东向的鹤溪—奉化大断裂；④泰顺—黄岩大断裂，地表由北北东向、北东向、北西向、东西向以及南北向断裂等组成本区的构造格架。地体的基础是前中生界的变质岩石系，在漫长的地质历史中，处于隆起和剥蚀状态。晚侏罗世开始，受燕山运动的影响，发生大的火山喷发活动。由侏罗纪而白垩纪，火山活动经历了两个喷发旋迴，以侏罗纪的喷发为强烈。火山喷发形成了巨厚的火山岩系(总厚6 000m)，覆盖了全区的地面。岩石以酸性和酸中性的火山岩为主，有火山碎屑(凝灰岩)和火山熔岩(流纹岩)。火山喷发的间歇，各处山间盆地堆积了不同厚度的沉积岩，最多见的是紫红色粉岩和砂页岩，其形成时间以火山活动相对宁静的白垩纪的几个间歇为主。燕山运动晚期，大约于晚白垩世，本区岩浆侵入活动频繁，先后形成了各种侵入岩体，以酸性的花岗类为主，其次是中性的闪长岩类，基性岩(辉长岩类)只局部形成。至晚第三纪，受喜山运动影响，本区又有一次火山喷发旋迴，形成的岩石为基性喷发物玄武岩，与燕山期炯异；其规模也远不如前，仅作零星分布，如天台的龙皇堂，临海的兰田张等地。伴随燕山运动的构造活动，以断裂形变为主，褶皱不发育，这是火山岩系刚性作用的结果。构造断裂以北北东向的新华夏系最为显著，其次还有北东向和东西向，这些都是继承了先期构造发育而产生的。同时，由此演变的也有北西向、南北向的断裂。由各组断裂而造成的断陷盆地在本区非常发育，如永安溪的横溪、仙居、白水洋盆地，始丰溪的平镇、天台、坦头盆地，灵江的大田、临海、汛桥盆地，永宁江的宁溪、长潭盆地等等。这些盆地的走向与主要构造线方向一致，也呈北东向。断陷构造盆地的形成，决定了当时的沉积条件，使侏罗—白垩纪形成的红砂岩大致都在这些盆地中分布。由于构造的继承性，燕山晚期出现的构造格局，经喜山运动和新构造运动，至今仍支配着本区的地貌形态。

出露地层主要包括前第四系中生界的白垩系、侏罗系地层，岩性以沉积岩为主，岩体结构多呈块状、层状。侵入岩体较发育，形成时代主要为燕山晚期，主要分布在黄岩富山乡、临海北东、天台石梁镇以及三门旁亭镇南侧一带，其余地段零星分布，岩体大多呈岩株、小岩株或岩枝状产出，

以酸性岩为主。海积平原区第四系主要包括全新统海积,上更新统冲海积、洪冲积、冲积,中更新统冲海积、洪冲积、坡冲积以及残坡积等。岩性包括淤泥质亚黏土、亚砂土及粉细砂、砂砾石等,其厚度分布不均,部分地层局部地段缺失,在温黄平原区较为典型,其最大厚度可达150余m。山区第四纪地层主要包括残坡积、上更新统坡洪积、洪冲积和全新统冲积层。

台州市地处沿海丘陵山区,地形变化较大,地质环境脆弱。受台风、强降雨影响,易引发以山体滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降为主的地质灾害。近年来,随着人类工程活动的强度加大,特别是山区乡村建设规模逐年扩大,地质灾害呈现多发趋势。全市现有地质灾害(隐患)点共180处,其中直接威胁群众生命安全的重要地质灾害隐患点85处。现有的180处突发性地质灾害隐患点主要分布于仙居县、天台县、黄岩区和三门县等地。其中,仙居县61处(重要地质灾害隐患点18处),天台县37处(重要地质灾害隐患点11处),黄岩区20处(重要地质灾害隐患点18处),三门县18处(重要地质灾害隐患点9处),椒江区8处(重要地质灾害隐患点5处),路桥区9处(重要地质灾害隐患点5处),温岭市9处(重要地质灾害隐患点9处),临海市8处(重要地质灾害隐患点2处),玉环县11处(重要地质灾害隐患点8处)。地面沉降区位于温黄平原,主要集中在路桥区桐屿——马浦和温岭市城东——横峰、牧屿——潘郎一带。地面沉降的危害主要是造成高程损失、土地及农田损毁、防洪排涝能力降低、市政建设受损、通航能力下降等,经济损失预估高达数十亿元以上。

第三节 农业地貌类型

一、地貌特征

台州依山面海,地势由西向东倾斜,西北山脉连绵,千米峰峦迭起。东南丘陵缓延,平原滩涂宽广,河道纵横。南面以雁荡山为屏,有括苍山、大雷山和天台山等主要山峰,其中,括苍山主峰米筛浪高达1382.4m,是浙东最高峰。近海有12个岛群691个岛屿,主要有台州列岛和东矾列岛等。最大岛屿为玉环岛,现与大陆相连。台州市中低山与丘陵占台州市陆域面积的70.4%,平原区面积约占26.8%,内陆水域面积约占2.8%。台州市居山面海,平原丘陵相间,大致构成“七山一水二分田”的结构特征。椒江水系由西向东流经市区入台州湾。

地貌形态是地质内外营力作用的结果。作为营力的新构造运动,是地貌发育的主要因素之一。本市新构造运动总的表现是西升东降,呈“挠曲运动”。西部的天台龙皇堂、仙居广度、黄岩大寺基与平田等地,都是被抬升的古剥地面,现今分别处在500~1200m的不同高度上。古地面上低岗缓坡,红土连片,宛若是低海拔的地面。由强烈抬升而造成的强烈切割,在西部山区也到处可见。“V”形沟谷和“人”字山脊相继出现,切割深度可达300m以上,沟底岩石裸露,沉积物稀少。临海与仙居交界的括苍山,海拔1382.4m,为浙东的最高峰,山体周围坡度35°以上,坡沟处堆积了深厚的塌积—坡积物,成条状分布,深厚处达3~5m,堆积物夹大量巨砾,大者直径1m左右。这些都是强烈抬升的表现。由于新构造运动的间歇性和差别性,西部山地地面大致有4个高度,分别是1200m、1000m、800m、500m左右,构成中—低山地。山地面上坡度多在15°角左右,而山体之间则被深沟分隔,沟坡坡度多在35°左右。

本市中、东部山地以及西部断陷盆地的边缘,属于新构造的缓慢地区,形成的山地高度不大,大多在500和600m以下,构成低山丘陵区。这一地区外营力的切割作用也较微弱,沟谷深度一般在50~300m,沟坡在15°~35°,山体形状多成馒头形和猪背形。丘陵山地与(河谷平原和海积平原)交界的谷口,常有大量流水携出的泥砂砾石在此堆积,形成洪积扇地形。古老的洪积扇有些被抬升为洪积阶地。

永安溪、始丰溪和灵江三个断陷盆地，则为新构造运动的沉降地带，接受泥砂砾石的沉积，形成河谷冲积平原。沉积物的厚度，永安溪、始丰溪一般小于5m，天台县城南，厚达6.5m；灵江盆地较厚，灵江大桥钻孔的沉积物层厚6~10m。三条河流的谷地都已展宽，宽处达数千米，河床左右扫移，出现浅水砾滩，似乎盆地处于相对的静止阶段。谷旁阶地的古红土，是地质历史时期中的堆积物，目前的分布是一般集中于河流的北侧，如仙居的十都英，天台的平镇，临海的白水洋—双港，大田—东睦；而河流的南侧很少分布，所见者也是被近代沉积物掩埋，如仙居下各、临海域城南等地；仙居白塔更见古红土处于今河床水位之下。由此分布特点证明，盆地的沉降是不等量的。南侧大于北侧，尤其是北侧的近山地段可看作是较长时期以来处于升沉过渡带中。

本市东部平原为第四纪以来新构造运动的沉降区。据钻井资料，第四纪各时期的堆积物总厚度达100m以上，泽国在180m左右，足见其沉降幅度之大。从沉积物层次构成来看，这一平原在沉降过程中，有过几次海陆变迁。总的看，大约有4次海侵海退，黏质的海积物分别堆积在陆相的砂砾层上，交互成层。这是第四纪时期冰期—间冰期反复出现所造成的结果。这4次海侵时期，大致是晚更新世早期第一次，第二、第三次海侵都在晚更新世晚期；第4次海侵发生在全新世的早期，这一次规模最大，直抵临海大田、黄岩北洋、温岭大溪等地。从沉积物的微体化石分析看，黄岩北洋、温岭大溪等地，这些地方都是昔日的海湾谷。从沉积物质的微体化石分析看，含有孔虫组合（同现卷转虫 *Ammonia annectens*，异地希望虫 *Elphidium advenum* 等），表明当时为浅海环境。这次海侵的时期大约是距今12 000年前开始，8 000年前达最高峰，此后即为海退时期。但因地质运动的韵律所决定，退退停停，退而又进，则时有发生。研究平原区各地海积物的特点表明，海积平原形成的第一阶段，海岸线退到临海章安、黄岩马铺、温岭泽国一带。这一线的内侧，相当于海侵时期的古海湾所在，最先露出的地面，形成时期约在6 000和7 000年前。接着第二阶段海岸退到今杜桥、海门、洪家、横街、新河、箬横、松门一线，即今日砂岗和蚶壳岗的内侧（砂岗和蚶壳岗正是古海的形成物），其时间约为1 000年前，也即第二阶段形成的地面成陷于距今6 000~1 000年间。其后（即1 000年前）开始第三阶段海退，形成砂岗以东的广阔地面，成为最新的陆地。前两个时期成陆的地面，似乎有短时间的重新海侵过程，沉积了数十厘米厚的不同于基底的沉积物。第三阶段的海退成陆过程，今日还在继续中，黄岩金清以东的琅玕岛，十数年间与大陆连成一片，目睹沧海成桑田，正是沉积和抬升作用的结果。今东部海积平原海拔2~5m，由西向东微倾。

二、山脉

本市“七山一水二分地”，山地丘陵占总面积的66.8%，在境内构成三支山脉，自西北英明东南颁布。北支为天台山脉，从浙赣办上的仙霞岭蜿蜒而来，入本区成为天台的华顶山（1 098m）、苍山顶（1 113m）、临海大雷山（1 229m）、三门湫水山（882m），往东北入海。大雷山是始丰溪与永安溪的分水岭。中支为括苍山脉，起始于浙闽边境的洞宫山，至本区耸立为仙临界的括苍山顶（1 382m）和仙黄界的大寺基（1 252m），然后横贯黄岩北部而终止。括苍山为浙东最高峰，成为灵江水系与甌江水系的分水岭。南支为雁荡山脉，也起于洞宫山，向东北延伸后与括苍山脉分支而成雁荡山脉，温岭的太湖山（734m）及本区东南部温黄玉的丘陵地均属雁荡山脉。以上各支山脉走向，均作北东向，与地质构造线一致。

本市山脉连绵，峰峦迭起，海拔1 000m以上的山峰有201座。自西向东，地势逐渐低倾，至东部沿海则有“温黄平原”、“椒北平原”以及三门、玉环的小海湾平原。沿海平原地势低平，河网密布，为农业和经济的集经地带。

(一) 天台山

耸立市境北部，系中国历史文化名山。其脉由仙霞岭中支大盘山向东北延伸而来，在天台县东北部形成以华顶为中心的千米以上高峰21座。北与四明山以剡溪为界，南隔始丰溪河谷盆地与大雷山相望。主峰华顶，海拔1 098m。主脉向东北延伸出境，经新昌、宁海、奉化、鄞县，入海为舟山群岛。其东支主峰苍山顶，海拔1 113m，支脉向东展布三门湾北部。

(二) 大雷山

横亘市境中西部，为永安溪与始丰溪分水岭。其脉由仙霞岭中支小盘山延伸而来，西南连接清明尖(一名青梅尖)，沿西部市界蜿蜒向东北折东入境，在仙居、天台、临海三县(市)结合部形成主峰，山顶平缓，海拔1 229m。主体山脉作东北——西南走向，西南山脊挺拔，仰天坪、祝大坪岗、廿四尖背、盘龙岗、骑马岗等千米以上峰岗连绵；向东北伸展，经鞍头岭、大木杓山至赤峰山(海拔804m)被始丰溪切割，溪东余脉展布于市境中北部。天台盆地以南与仙居盆地以北诸山，均为大雷山支脉。

(三) 括苍山

雄居市境西南部，为椒江水系与瓯江水系分水岭。其脉由浙南洞宫山向东北延伸而来，自仙居县西南端劫贼岩岗逶迤入境，沿西南市界蜿蜒向东折北，在临海市与仙居县交界处蟠结成主峰米筛浪，海拔1 382m，为浙东第一高峰。括苍山系带状中山，共有千米以上峰峦150多座，《唐六典》列江南道名山之一。主干山脉呈北东—南西走向。支脉展布仙居、临海、黄岩、永嘉、缙云诸县(市、区)，余脉伸展至三门湾以南，入海为东矾列岛。

三、河流水系

境内有大小河流(含干支流)700多条，其中流域面积大于100km²的25条。椒江、金清两大河流水系的流域面积占全市陆域面积80%左右。较大的河流有永安溪、始丰溪、灵江、永宁江和椒江等。此外，南部还有金清港水系，北部还有三门湾水系。

(一) 永安溪

发源于缙云与仙居交界的天堂，流经仙居秋山，横溪、田市、城关、下各和临海白水洋、更楼等地，至三江村与始丰溪汇合，流入灵江。全长141.3km。较大支流有九都坑、六都坑，韦羌溪、朱溪、双港溪等34条；流域面积2 702km²。永安溪自源头天堂尖至秋山多为狭谷，秋山以下谷逐渐展宽。永安溪河床的比降大，平均为千分之二，溪流湍急，多砾石滩。

(二) 始丰溪

发源于盘安县大盘山，流入天台县境后，自西向东南经街头、平桥、城关、坦头和临海河头、白毛等地，至三江村与永安溪汇合，注入灵江；全长134km，有三茅溪、苍山倒溪和雀岙等三条大支流；流域面积1 600.4km²。始丰溪自源头至街头多狭谷，街头山头下以下逐渐展宽，至县城附近，河床宽达400~800m，泛滥谷地数千米。以后，自花桃至三江村，河床又复变狭。始丰溪比降大，流水急，洪水季节常有水患。据岩下水文站记载，多年平均洪峰流量为2 970s/m³。

(三) 灵江

起自永安溪与始丰溪汇合的三江村，从西北向东南流，经临海市区、钓鱼亭、汛桥、管岙、涌泉等地，至三江口与永宁江汇合，流入椒江；全长44km，主要支流有大田港和筱溪港；流域面积

1 018km²。灵江河道低平，潮水可达起点三江村，河流水位受潮水涨落影响。

(四) 永宁江

发源于黄岩西部大寺基，经宁溪流入长潭水库，再经潮济、北洋、头陀、焦坑、洪东、王林、至三江口与灵江相会，流入椒江；全长80km，流域面积为889.8km²；主要支流有柔极溪、杨岙溪、小坑溪、九溪、元同溪、西江等，多为短促狭小溪流。永宁江自潮至三江口河段类称澄江，河流比降小，河道曲折蜿蜒，自长潭水库建成后，水流量减小仅潮水在此进退，河道逐渐淤塞。

(五) 椒江

起自永宁江汇入灵江处的三江口，向东流经椒江市栅浦、葭芷、海门，注入台州湾；全长12km。椒江江面宽1~2km，水流平稳，水位受潮水涨落而定，最低潮位高程0.98m，最高4.33m，高差较大。

(六) 金清港

发源于温岭与黄岩交界的太湖山，主源自太湖山南麓东流，从温岭大溪出谷；支源由太湖山北麓经黄岩秀岭出谷。二源入平原分别经江洋、泮郎、横峰、牧屿和院桥、路桥、金清等地，相会后入海；全长50.7km，流域面积337.1km²。金清港水系与大小人工河道相连，状如网络。

此外本市还有三门湾水系，主要为珠岙溪、白溪、山场溪。珠岙溪发源于天台白罗山，全长47.5km，流域面积197.6km²。玉环还横山溪，源近流短，自行入海。

四、海湾

台州境内自北而南，较大海湾有三门湾、浦坝港、台州湾、隘顽湾、漩门湾、乐清湾。

(一) 三门湾

位于三门、宁海、象山3县之间，以三门县海域为主体。南起牛头门口，北至宁海、象山两县沿岸，西靠三门县大陆，东连猫头洋。东西宽50km，南北长55km，海域面积约540km²，陆岸线长303.80km。万金山、白蛇山、狗山3岛分列湾口，构成3道航门，故名“三门”。湾内水深5~10m，最深处达50m，有健跳港、海游港、旗门港、石浦港等港口，潮间带(海涂)资源丰富。民国5年(1916)3月，孙中山至象山石浦一带考察，称三门湾为“实业之要港”，列入《建国方略》。

(二) 浦坝港

位于三门县东南部，港湾深入内地。东西长19km，南北宽约5km，海域面积72km²，陆岸线长56km，扩塘山将港口分割成南北两条水道。南侧白带门水道长5.5km，宽1.2~2km，水深4~10m，为出入浦坝港的主航道。北侧牛头门水道，长5.5km，宽0.45~1.5km，水深2.5~5m。港湾两侧干出滩涂与潮间带(海涂)54km²。

(三) 台州湾

位于市境中东部椒江口外，系古代断裂河谷的一部分，呈喇叭状。东西长26km，南北宽12km。喇叭口弧长47km，海域面积342km²。平均水深3m，平坦沙泥质湾底。外有台州列岛、东矾列岛为南北屏障。湾内有浙江中部最大港口——海门港。两岸为宽广的淤泥质滩涂。

(四) 隘顽湾

位于温黄平原南部、楚门半岛东北。北靠东浦农场，南通披山洋，东起温岭石塘山，西至玉环县栈台山，为半圆形沿岸海湾。东西长14.8km，南北宽14.4km，海域面积124km²。基底以淤泥