

QINHUANGDAO SHI

秦皇岛市

生态环境报告

SHENGTAI HUANJING BAOGAO

孙保和 杨 俊 刘明华等 著

中国环境科学出版社

秦皇岛市生态环境报告

孙保和 杨 俊 刘明华 编著
李三练 何振辉

中国环境科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

秦皇岛市生态环境报告/孙保和等编著. —北京: 中国环境科学出版社, 2002. 10

ISBN 7-80163-415-2

I. 秦… II. 孙… III. 生态环境—环境保护—秦皇岛市 IV. X 321. 222. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 077443 号

秦皇岛市生态环境报告

编 著: 孙保和 杨 俊 刘明华

李三练 何振辉

* * *

责任编辑: 周 煜

出版发行: 中国环境科学出版社

地 址: 北京海淀区普惠南里 14 号 (100036)

印 刷: 中国标准出版社秦皇岛印刷厂

经 销: 各地新华书店

版 次: 2002 年 10 月第 一 版 2002 年 10 月第一次印刷

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 9 1/2

插 图: 26

印 数: 1—1200

字 数: 260 千字

书 号: ISBN 7-80163-415-2/X · 243

定 价: 60.00 元

前言

生态环境是以人类为主体的整个外部世界的总体,是人类赖以生存和发展的物质基础、能量基础、生存空间基础和社会经济活动基础的综合体。人类对于区域的开发、对于资源的利用,以及对于资源的改造,均应维持在环境允许的容量之内。也就是说,一个国家或地区只有维持现实环境的质量不超出所允许的承载标准,才能达到合理发展的要求。因此,充分认识自然生态环境特征,正视环境质量现状和存在的生态环境问题,合理利用自然资源,尊重自然规律,切实加强生态环境保护和建设工作,是一个国家或地区实现可持续发展的基础和关键。

从新世纪开始,我国进入全面建设小康社会、加快推进现代化的新阶段。秦皇岛市是我国 14 个沿海开放城市之一。省委、省政府要求秦皇岛市率先建成经济强市,环境质量和人民生活水平要达到全省最好。秦皇岛市地处华北与东北连接处,拥有世界级能源大港,是环渤海经济圈的重要组成城市,是我国北方重要的旅游城市。秦皇岛今后 5 到 10 年的发展,开始进入由经济发展向经济、社会、生态全面发展的转折时期,是走向二次跨越、加速现代化建设的关键时期,也是建设生态型、国际性、现代化工业港口旅游城市的打基础时期。基于此,秦皇岛市确定了近期和远期环境保护目标,即到 2005 年建成国家环境保护模范城市,到 2015 年初步建成可持续发展的生态城市。

为实现上述目标,我们必须认真分析国内外环境保护形势,认清秦皇岛独特的自然生态环境特征,全方位评价分析经济、社会、环境现状,正视存在的生态环境问题。为此,我们总结了多年的工作成果,并结合近年来有关资源及环境保护的规划和研究资料,编写了《秦皇岛市生态环境报告》一书。该书分自然生态环境及社会环境概况、环境质量状况、生态环境保护与建设、“九五”总结及“十五”展望四个部分共一十八章。该书比较全面翔实地评价了秦皇岛市的环境质量状况,生态环境保护与建设现状,主要环境问题,分析了环境问题的动态变化、趋势和成因,并从宏观角度对今后生态环境保护的方向进行了初步探讨。该书编制过程中,充分利用了先进的地理信息系统(GIS)技术和计算机制图技术,力争图文并茂地反映自然资源、环境质量、生态建设、环境区划等信息,以供有关部门和广大科技人员作为了解和研究秦皇岛地区生态环境状况及问题的参考。

《秦皇岛市生态环境报告》一书在编写过程中,金夏春对本书通篇审阅,王文杰对制图给予大力支持,同时吸收了环境保护规划、生态环境建设与保护规划、国土资源、旅游规划及有关研究和调查成果。在这里,我们向有关部门和单位,向为完成这部著作作出贡献的有关同志表示衷心的感谢。鉴于水平有限,书中难免存在不足和疏漏之处,恳请大家批评指正。

编者

2002 年 8 月

目 录

前 言	1
-----	---

第一篇 自然生态环境及社会环境概况

第一章 自然资源及生态环境特征	1
第一节 自然环境概况	1
秦皇岛市地理位置及行政区划	
秦皇岛市主要水系及水资源分布	
第二节 自然资源储量及开发利用现状	6
秦皇岛市海洋资源分布	
秦皇岛市旅游资源分布	
第三节 自然灾害情况	10
第四节 自然环境要素及生态环境特征分析	11
第二章 社会环境现状及特征	14
第一节 社会环境概况	14
秦皇岛市人口密度分布	
2000 年秦皇岛市社会经济发展区域分布	
第二节 社会环境特征	17
第三节 社会发展与环境保护形势展望	20

第二篇 环境质量状况

第三章 污染源排放状况	23
第一节 工业企业基本概况	23
2000 年秦皇岛市能源消耗分布	
第二节 工业污染源污染物排放情况	26
第三节 重点工业污染源主要污染物排放趋势	29
秦皇岛市重点工业污染企业区域分布	

第四节 固体废物排放情况-----	33
秦皇岛市固体废物产生、利用及处置现状	
第五节 基本结论与主要对策-----	36
第四章 环境空气质量状况-----	37
第一节 环境空气质量综合评价-----	37
2000 年秦皇岛市环境空气污染现状区域分布	
第二节 环境空气质量趋势分析-----	39
第三节 污染特征及原因分析-----	41
第五章 水环境质量状况-----	42
第一节 水环境质量评价-----	42
2000 年秦皇岛市地表水污染现状分布	
第二节 水环境质量趋势分析-----	45
第三节 评价结论、污染特征及原因分析-----	47
第六章 近岸海域环境质量状况-----	49
第一节 海水浴场水环境质量状况-----	49
第二节 近岸海域环境质量状况-----	51
1998 年秦皇岛市近岸海域水污染现状分布	
第三节 海域环境质量状况综述-----	59
第七章 声环境质量状况-----	61
第一节 声环境质量状况评价-----	61
2000 年秦皇岛市城市环境噪声区域分布	
2000 年秦皇岛市道路交通噪声区域分布	
第二节 声环境质量状况变化趋势分析-----	64
第三节 污染特征及原因分析-----	65

第三篇 生态环境保护与建设

第八章 生态系统类型、结构及系统平衡分析-----	67
第一节 生态系统类型-----	67
第二节 生态系统结构特征-----	69
第三节 生态系统平衡及资源开发利用水平分析-----	71
第九章 生态环境保护建设概况及主要问题-----	75
第一节 生态环境保护与建设概况-----	75
第二节 生态环境问题的主要表现-----	76
第十章 生态环境区划及保护区建设-----	82

第一节 生态环境区划-----	82
秦皇岛市生态环境功能区划	
第二节 生态环境保护区建设-----	84
秦皇岛市自然保护区现状及建设规划	
第十一章 城市生态环境保护与建设-----	87
第一节 生态城市建设指标体系-----	87
第二节 秦皇岛市城市生态功能区划-----	88
秦皇岛市城市生态功能区划	
第三节 城市绿地系统保护与建设-----	94
第十二章 农业和农村生态环境保护与建设-----	97
第一节 乡镇工业污染防治-----	97
第二节 农业生态环境保护与建设-----	98
第十三章 海洋生态环境保护与建设-----	101
第一节 海洋生态环境质量现状及问题-----	101
第二节 海洋生态环境保护与建设对策-----	103

第四篇 “九五”总结及“十五”展望

第十四章 环境质量综合评价及原因分析-----	105
第一节 环境质量综合评价基本结论-----	105
第二节 主要环境问题及原因分析-----	107
第十五章 “九五”期间主要环境保护工作-----	111
第一节 “一控双达标”完成情况-----	111
第二节 城市环境综合整治定量考核情况-----	114
第三节 环境基础设施情况-----	116
秦皇岛市环境基础设施现状及建设规划	
第四节 “九五”环境保护具体措施-----	117
第十六章 “十五”环境保护目标及战略重点-----	122
第一节 环境保护目标及战略重点-----	122
第二节 基本方针与战略对策-----	125
第十七章 环境功能区划-----	126
第一节 环境空气功能区划-----	126
秦皇岛市环境空气功能区划(近期)	
秦皇岛市环境空气功能区划(远期)	
第二节 水环境功能区划-----	131

秦皇岛市地表水环境功能区划（近期）	
秦皇岛市地表水环境功能区划（远期）	
秦皇岛市近海海域环境功能区划	
第三节 声环境功能区划-----	134
秦皇岛市声环境功能区划	
秦皇岛市城市声环境功能区划	
第十八章 产业结构调整及重点环保工程-----	137
第一节 产业结构与布局调整-----	137
第二节 环境保护投资需求及重点工程-----	139
“十五”重点工业污染源治理及生态环境建设项目	

第一篇 自然生态环境及社会环境概况

第一章 自然资源及生态环境特征

第一节 自然环境概况

一、地理位置

秦皇岛是河北省辖市，位于河北省东部，地理方位处于东经 $118^{\circ}33'$ ~ $119^{\circ}51'$ ，北纬 $39^{\circ}22'$ ~ $40^{\circ}37'$ 之间。东与辽宁接壤，西与京津唐相邻，南濒渤海，北倚燕山与承德接壤。市域南北边界相距 129km，东西边界相距 96km，陆域总面积为 7812km^2 。所属海岸线东起山海关张庄，西至昌黎县滦河口，全长 126.4km。滩涂面积 31.1km^2 ，0~25m 等深海域面积 $2\,629.4\text{km}^2$ 。

秦皇岛市地理位置及行政区划见图 1—1。

二、地质地貌特征

由于复杂的地质构造，加之外营力作用，逐步形成了秦皇岛境内形态多样的地貌类型。按其成因分有构造地貌、侵蚀地貌，堆积地貌。按其形成动力分有重力地貌、流水地貌、岩溶地貌、风沙地貌和海岸地貌。按其形态分有山地、丘陵、平原、盆地、河谷、海岸带等。其中山地面积约 $4\,538.4\text{km}^2$ ，占全市总面积的 58.09%，海拔一般在 200~1500m 之间。丘陵面积 $1\,863.8\text{km}^2$ ，占总面积的 23.86%，海拔一般在 100~200m 之间。平原面积 $1\,410.2\text{km}^2$ ，占总面积的 18.05%，海拔 0~20m。除此之外，海区地处渤海北部，辽东湾西翼，海区潮间带面积 31.1km^2 。

秦皇岛地质构造由东西向断裂和北西向断裂控制。地势是西北高、东南低，并形成山地、丘陵、平原、浅海 4 个地带，呈梯形分布。北部山地分成 3 个阶梯，由西北向东南依次降低，其中青龙满族自治县都山为第一阶梯，老岭、响山为第二阶梯，碣石山为第三阶梯。山地之间和山地南部，有起伏缓和丘陵，东西延伸，为山地与平原的过渡地带。

在山地丘陵的南部是平原。侵蚀平原略有起伏，成东北——西南向延伸，向南和缓降低。在河流出口和侵蚀平原南部，分布着堆积平原。在平原南侧，为东北——西南向延伸的海岸带，既有海蚀地貌，又有海积地貌。沿海海域属大陆架的边缘地带。

秦皇岛市山与海相距很近，从东北向西南，山与海的距离逐步增加，在山海关只有 10

km 左右,海港区大约 20km,北戴河和抚宁南戴河大约 30km,到昌黎滦河口大约 40km。

秦皇岛 126.4km 的海岸线,除北戴河到山海关沿岸分布有 20.5km 岩石岸线外,其余均为砂质岸线。

三、气候特征

秦皇岛市地处中纬度地带,属暖温带湿润半湿润大陆季风性气候。春季多日照,气温回升快,降水少,相对湿度低,空气干燥,蒸发快,风速较大;夏季多阴雨,空气潮湿,气温高但少闷热;秋季时间短,降温快,秋高气爽;冬季长,寒冷干燥,多晴天。气候四季分明,气温年差较大,年降水量多寡变化显著。该区全年降雨量 740~950mm,年日照时数 2 500~3 000h,年平均气温 10.2~12.1℃,年平均相对湿度 58%~64%。全市年平均风速 1.1~2.6m/s。

该区高空盛行西风带环流,常受自西向东移动的高压(反气旋)和低压(气旋)影响。冬季受西伯利亚冷高压控制,盛行偏北风,天气寒冷干燥,降雪稀少,冬季降水量仅 11~17mm,季平均气温为-3.6℃~-7.2℃;春季西伯利亚冷高压势力减退,气旋和反气旋交替影响,导致西南风和偏北风交替出现,气温冷暖变化大,本季降水量为 73~85mm,季平均气温为 9.9℃~11.6℃;夏季季风来自孟加拉湾、西太平洋副热带高压常影响华北一带,天气高温高湿,多阴雨,雨热同季,每年夏季季风来临的早晚和强度的不同,又造成雨季的长短,降水多少的差异,本季降水量为 510~585mm,季平均气温为 22.8℃~24.1℃;秋季在来自西伯利亚的变性冷高压的控制下,气温凉爽宜人,本季降水量为 80~100mm,季平均气温为 9.3℃~12.5℃。

秦皇岛北部依山,南部濒海,在南北方向形成气候差异。春季北部升温快于南部沿海,秋季降温又以北部为先,南北气温差异尤为显著。由于山地和海洋的作用,初夏多雷雨,沿海地区又以夜雷雨为特点。沿海地带海陆风明显,形成沿海岸走向的暑期避暑胜地。

四、水文特征

(一) 河流

境内流域面积在 30km² 以上的河流共有 48 条,它们分属于滦河水系及冀东沿海独流入海水系。其中属于滦河水系的有 15 条,属于冀东独流入海水系的有 33 条。冀东独流入海的河流其源头、河口均在秦皇岛境内。滦河水系中源头、河口均在市境内的有 9 条,其余 6 条河流中有 5 条河流的源头在秦皇岛境外而河口在境内。

除青龙河、清河、起河等少数几条河流外,绝大部分河流走向均是由西北向东南,最后注入渤海。各河流多年平均径流总量为 12.6 亿 m³,且径流量在时间变化上有两个显著特点:一是年内分配极不平衡,夏秋季节因直接受大气降水制约,河水暴涨暴落,易发生洪涝等自然灾害;春季大气降水偏少,各河流径流量甚小,部分河流时有断流现象发生。二是各河流径流总量年际间变化很大,实测最大年径流总量为 41.8 亿 m³,最小年为 2.5 亿 m³,

二者相差近 17 倍, 且常常出现连续丰水年, 连续枯水年。

流域面积在 100km^2 以上的较大河流有 23 条, 其中有滦河水系的青龙河、沙河以及冀东沿海水系的洋河、石河、戴河、饮马河和汤河等。主要河流的基本情况见表 1—1。

表 1—1 秦皇岛市主要河流基本情况

河流名称	境内河道全长 (km)	境内流域面积 (km^2)	径流量 ($\text{亿 m}^3/\text{年}$)	发源地
青龙河	166	3363	9.6	辽宁省凌源县
沙 河	59	373	1.18	青龙县
石 河	67.5	618	1.6	青龙县、抚宁县
洋 河	100	1029	2.4	青龙县、卢龙县
汤 河	28.5	184	0.37	抚宁县
戴 河	35	290	0.51	抚宁县
饮马河	145	601	0.69	卢龙县

(二) 地下水

秦皇岛地区地下水的埋藏与分布受区域地貌控制, 在不同地貌单元又受地质构造、岩性和地下水流系统的制约。境内地下水按储水条件可划分为基岩裂隙水、岩溶水与松散岩类孔隙水三大类。按水文地质单元全区可划分为以下 4 个区。

1. 中低山裂隙、孔隙水区

该区属地下水的补给区, 分布在青龙、卢龙、昌黎、抚宁及秦皇岛市北部的广大中低山区。按含水岩类, 划分为岩浆岩、变质岩、碎屑岩及碳酸盐岩。前三种均为风化裂隙及构造裂隙含水岩类, 分布面积大, 含水微弱。碳酸盐岩、裂隙岩溶水沿青龙县南部长城一带分布, 是基岩山区的主要含水岩组, 水量较丰富, 单位涌水量可达 $10\sim 20\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ 。地下水位埋深各地差异较大, 从 $10\sim 80\text{m}$ 不等。

2. 低山丘陵孔隙、裂隙、岩溶水区

本区属地下水的补给径流区, 含水层多为双重结构, 上部为松散岩类孔隙水, 下部为基岩裂隙或岩溶水。在该区, 自东向西有柳江盆地、洋河盆地、燕河营盆地及卢龙盆地等。其中, 柳江盆地的岩溶水水量较大, 为 $20\sim 30\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$; 孔隙水较少, 裂隙水受构造控制, 富水性极不均一。其他盆地水量较小, 为 $10\sim 20\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$, 水位埋深 $5\sim 80\text{m}$ 不等。

3. 冲、洪积平原松散岩类孔隙水区

本区属径流排泄区, 按物质来源及地下水水流系统可划分为滦河、洋戴河、汤河、石河等 4 个水流体系。(1)西部的滦河冲洪积扇。分布面积最大, 第四系厚达 560m , 水量丰富。水位埋深 $1\sim 8\text{m}$; (2)中部的洋戴河平原。含水层为较单一的单层结构, 第四系厚度为 60m 左右, 含水层岩性为粗砂、砾石, 属潜水类型。南部有微承压现象, 水量可观; (3)汤河河谷平原。含水层岩性为砾、卵石及粗砂, 水位埋深 $1\sim 5\text{m}$, 水量一般, 属潜水类型; (4)东

部的石河平原。含水层岩性为卵石，水位埋深 2~5m，水量一般，属潜水类型。

4. 滨海平原孔隙水区

滨海平原孔隙水区含水层为中细砂及粉砂，水位埋深 0.5~1.5m，水量很小，矿化度一般大于 2g/分 m³。该区局部地段存在上层滞水，多为淡水，水量较小。

(三) 水源地

城市（镇）大型用水水利工程有洋河水库和桃林口水库，中型水库有石河水库。城市地下供水水源地有枣园水源地（地下水储量 3.26 万 t/d）和柳江水源地（单井出水量 50~200t/h）。主要水源地的基本情况见表 1—2。主要水系及水资源分布见图 1—2。

表 1—2 秦皇岛市主要水源地基本情况

水源地名称	建成时间	控制流域面积 (km ²)	总库容 (亿 m ³)	功能
洋河水库	1960 年	755	3.53	防洪、灌溉、调节水库
石河水库	1974 年	560	0.63	防洪、城市饮用水源地
桃林口水库	1997 年（一期）	5060	17.8	防洪、城市用水、灌溉
枣园水源地			现状日供水 0.5 万 m ³	城市用水
柳江水源地			现状日供水 3.0 万 m ³	城市用水

(四) 海洋水文特征

1. 水温 and 盐度：秦皇岛地处中纬度，季风盛行，受海流影响，沿岸表、底层水温分布一般较相似，秋、冬季向岸向递减，春、夏季则是向岸向递增；水温季节性变化显著，冬季为全年最低值（年均 0.7℃，一月份为 -13℃），夏季（8 月为 26.1℃）水温为全年最高值。海水多年平均表层温度为 21℃。盐度主要受入海径流、降水、蒸发及外海水因素的影响，全海域年度变化范围 30.88‰~33.1‰；盐度季节变化显著，春季盐度大，分布为 32.55‰~32.96‰，夏季由于降水增多，盐度为全年最低，分布 30.89‰~31.92‰；盐度时空分布特征是外海高于近岸。秋、冬季介于春、夏季之间。

2. 潮汐、潮位：秦皇岛海区的潮汐主要受渤海海峡进入的潮波影响，位于 M₂ 分潮无潮点附近和 K₁ 分潮潮腹所在地，潮汐类型多样，潮力弱，潮差小是其显著的特点。戴河口与滦河口之间，潮流类型系数为 2<A≤4，为不正规日潮；在接近 M₂ 潮波无潮点的山海关至北戴河之间为正规日潮（A>4）。据实测资料统计，一般大潮潮差小于 0.5m，小潮潮差小于 0.2m，有时仅为 0.11m。海区的平均海平面在潮位零点上 9.1cm，年平均潮位 87cm。

3. 海浪：海浪分为风浪和涌浪两种。秦皇岛历年涌浪频率一般在 30%~55%之间，风浪频率皆高于 90%。海区风浪以南向为主，东向和西南偏南向次之，西向至西北偏北向最少。涌浪以南向为主，其次是东南至东向。

秦皇岛海区的平均波高多年平均为 0.5m，历年年平均值变化不大，在 0.1m 上下。平均

波高在东北与东北偏东向最大, 为 0.8m。在东北偏北、东南至西南偏南方向上均大于或等于年平均波高 (0.5m), 西至北方向上均小于年平均波高。最大波高的极值为 3.5m, 是台风影响的结果。

五、土壤

(一) 土壤类型

按土壤分类标准划分, 秦皇岛市域共有 10 个土类, 60 个土属, 141 个土种。主要包括棕壤、褐土、潮土、滨海盐土、风沙土、水稻土及其他。

棕壤: 面积为 11 万 hm^2 , 占全市土壤总面积的 15.9%, 主要分布于青龙满族自治县及抚宁、卢龙两县北部中低山区的中上部。未经开垦的棕壤上植被为油松、辽东栎、椴树、桦树、山杨等针叶及阔叶林; 已开垦的棕壤主要种植玉米、甘薯、谷子等作物。

褐土: 面积为 37.414 万 hm^2 , 占全市土壤总面积的 54.25%, 分布于青龙满族自治县及抚宁、卢龙、昌黎县的低山丘陵、山间盆地和山麓平原上。褐土多已被垦殖, 植被主要为果树和农作物。

潮土: 面积为 72 873 hm^2 , 占全市土壤总面积的 10.6%, 分布于京山铁路以南到滨海平原, 海拔在 15~2.5m 等高线范围内。

滨海盐土: 面积为 13 093 hm^2 , 占全市土壤总面积的 1.9%, 分布于滦河三角洲的下部昌黎县沿海, 海拔在 0.5~2.5m 区域内。

风沙土: 面积为 5 000 hm^2 , 占全市土壤总面积的 0.72%, 分布于滦河岸边和昌黎、抚宁两县海岸, 呈带状分布。

水稻土及其他: 面积为 3 600 hm^2 , 占全市土壤总面积的 0.52%, 分布于抚宁县留守营、西河南一带老稻田区。

(二) 土壤肥力

秦皇岛市土壤因受季风气候的影响, 干湿季节交替明显, 温度和水分条件均利于有机质分解, 加之土壤反应均为中性和微酸性, 适宜微生物的繁殖。所以, 有机质分解强烈, 积累较少, 含量较低。其中, 山地棕壤褐土区, 有机质含量在 2%~4%之间; 中部淋溶褐土及潮褐土区, 有机质含量 0.8%~1.2%之间; 南部洪冲积平原潮土区, 有机质含量 1%~1.2%之间; 滨海盐土区, 有机质含量较低。

由于土壤有机质含量偏低, 所以全氮含量亦较低, 其平均值为 0.071%。土壤全磷含量为 0.072%, 土壤全钾含量为 2.084%。

六、生物

(一) 植物

秦皇岛地区的植物区系属于泛北极植物区的中国日本植物亚区, 是第三纪植物区系的直接后代。在植物区系中, 以菊科、禾本科、蔷薇科、豆科植物为主, 具有典型的暖温带

植物区系特点。植被类型以针叶林、落叶阔叶林、灌丛、灌草丛、盐生草甸、水生植被、栽培植物为主,由北而南、由高而低,具有典型的垂直地带性分布特点。秦皇岛植物共有 1323 种,从植被分布看可以划分为北部中低山针叶阔叶林区、长城沿线针阔叶混交林区、丘陵平原栽培植物区、海滨落叶阔叶林盐砂生植被区。

(二) 野生动物

秦皇岛地处华北和东北两大陆域地理区系的交接点,加之具有海陆兼备的自然环境,野生动物种类和数量都比较多,是我国野生动物资源研究开发和保护的重要基地。其中鸟类共有 405 种、兽类 60 余种、爬行类动物 10 余种、两栖动物 7 种、淡水鱼类 44 种。

秦皇岛的都山、老岭是森林鸟类的聚集地,滨海的老龙头、滨海林场、联峰山、七里海、滦河口是珍禽聚集地和观鸟胜地。秦皇岛的珍稀鸟类中,国家一类保护鸟类有 12 种,分别是短尾信天翁、白鹳、黑鹳、金雕、白肩雕、玉带海雕、白毛海雕、头海雕、白头鹳、丹顶鹤、白鹤、大鸨。

(三) 海洋生物

秦皇岛海区海洋生物共约 500 余种,其中鱼类有黄鲫、孔鳐、银鲳、蓝点鲷、梭鱼、牙鲆等;软体动物有日本枪乌贼、曼氏无针乌贼;蟹虾类有对虾、虾蛄、三疣梭子蟹等。此外,还有文蛤、青蛤、蓝蛤及海珍品文昌鱼、海参、扇贝等,具有很大的开发潜力。

据调查,海区浮游植物 79 种,优势种主要有中肋骨条藻、翼根管藻、圆筛藻、洛氏角刺藻等;浮游动物 53 种,主要有夜光虫、水母、毛虾、糠虾、钩虾、端足类、介形类、强壮箭虫、住囊虫、乌贼类幼体等,其中以桡足类的水蚤最多,主要有中华哲水蚤、纺锤水蚤、真刺唇角水蚤、拟长腹剑水蚤等;底栖生物 166 种,其中软体动物 56 种、甲壳类 45 种、多毛类 27 种、棘皮动物 13 种、鱼类 9 种、腔肠动物 5 种、其他 10 种;潮间带生物 163 种,群落以双壳类、甲壳类为多。

第二节 自然资源储量及开发利用现状

一、自然资源储量

秦皇岛市国土资源比较丰富,区位优势,气候适宜,海洋、旅游资源尤为突出,水资源条件较好,矿产资源具有一定丰度。

(一) 港址资源

秦皇岛海岸线由于燕山山脉逼近海岸,形成四个大的岬角式港湾,一是东起辽宁绥中环海寺地嘴,西止山海关老龙头岬角的南张庄港湾,这里现建有山海关造船厂和渤海乡海产品养殖场;二是东起老龙头,西到秦皇岛南山的石河港湾,这里为秦皇岛港能源输出港区和新开河港区;三是东起秦皇岛南山,西止北戴河金山嘴的汤河、新河港湾,这里为秦

皇岛港杂货港区 and 海上运动场区；四是东起金山嘴岬角，西止滦河口嘴的沙质港湾区，这里分布有洋河口、大蒲河口、新开口三个渔港及北戴河、南戴河、黄金海岸三个旅游区。在金山嘴以东海区由于港阔水深不淤不冻，适宜建设 5~10 万 t 以上的泊位，金山嘴以西海区受滦河影响，海域水深较浅，适宜建设中小型泊位。

(二) 海洋资源

全市 126.4km 的海岸线和 5 000km² 的海域面积，独特之处是多姿的海岸地貌。秦皇岛海岸砂岩相间，以砂质岸为主，砂质岸长 106km，岩石岸长 20km。山海关老龙头、海港区东山、北戴河金山嘴一带为岬湾式海岸。石河口至新开河之间岸段有多条国内海岸罕见的砾石堤。北戴河中海滩有连岛沙坝。由洋河口到滦河口分布有 3~4 列由沙垄组成的沙丘海岸，沙丘一般高 20~30m，最高 40m，蔚为壮观，被誉为“黄金海岸”。

秦皇岛海岸海水浴场广阔，总计可作浴场的岸线长达 100km，利用率已达 50%。浴场沙软潮平，质量为国内所少见。由于海岸绿荫覆盖，海岸带区空气质量负离子含量较高。北戴河海滨空气中的负离子含量为 4 000 个/m³，为农村和城市的 4~20 倍。暑期气温较低，空气湿度小，舒适度好。可进行海水浴、沙浴、日光浴、森林浴、空气浴等多种海滨旅游休养活动。现已开辟的海水浴场，可同时容纳 30 万人游泳。北戴河海水浴场与其他浴场质量见表 1—3。

表 1—3 北戴河海水浴场质量

	沙滩质地	沙粒度 (%)	潮差 (m)	浪高 (m)	风速 (m/s)	水温 (℃)	透明度 (m)	安全 因素
标 准	细沙 (0.05~0.1mm)	80	<1.5	<0.5	<5.5	25±2	>1	无障碍物 和攻击物
青岛第一浴场	粗沙	29.8	3.9	0~0.6	3.9	22.8	3.6	有鲨鱼
大连浴场	卵石	0	3.1	0~0.5	3.4	23.4	1.4	无障碍物 和攻击物
北戴河浴场	细沙	88.5	1.13	0~0.6	3.9	24.2	1.05	无障碍物 和攻击物

海洋水产资源是秦皇岛的优势资源之一。秦皇岛海域面积约 5 000km²，在高潮线向陆地延伸 10km 范围内，可供开发养殖对虾或辟为稻田的面积约 6 700hm²。海域水质肥沃，浮游生物密度高，饲料丰富，底栖生物和潮间带生物种类多，生物量大。鱼类资源丰富，月均渔业资源量可达 2 973.1t。在滦河口海域分布有世界珍奇的具有较高科学经济价值的文昌鱼，分布面积约 1 200km²，估算资源量 1 300t。秦皇岛市海洋资源分布见图 1—3。

(三) 旅游资源

境内旅游资源种类多样，各类旅游资源共计 386 个。其中自然旅游资源 77 个，人文旅游资源 122 个，旅游服务资源 187 个。自然景观可分山岳型和水体型两类。山岳型，有位于市区西北 50km 的老岭，总面积 118km²。主峰海拔 1 370m，峰峦起伏，瀑布古洞，奇山怪石，林木葱郁，森林覆盖率 60%。还有各具特色的碣石山、天马山、背牛顶、都山等。位于

市区北 20km 的柳江盆地面积 250km², 地质类型齐全, 是集地质、矿产、教学和旅游于一体的资源。水体型, 由湖泊、水库、大海构成。包括北戴河海滨、黄金海岸沙丘和七里海泻湖等著名景区。人文景观有历史悠久举世瞩目的山海关长城建筑群; 有多位帝王、文武名人的历史遗迹, 秦始皇行宫遗址, 秦皇求仙入海处, 六国营盘, 碣石山辽金摩崖, 天马山戚继光为首的文字摩崖; 有传说迷离的玄阳洞、孟姜女庙等。按照国家权威认可和独特性、垄断性的标准考核, 这些资源是秦皇岛市的国家级或世界级旅游资源, 也是秦皇岛旅游业赖以发展的基础性资源。秦皇岛市旅游资源分布见图 1—4。

(四) 水资源

秦皇岛境内主要河流有滦河、青龙河、洋河、戴河、汤河、石河等, 是华北地区水资源相对丰富的地区。全市水资源总量为 16.22 亿 m³/年, 其中地表水 12.74 亿 m³/年, 地下水 7.08 亿 m³/年, 重复计算水量为 3.6 亿 m³/年。现已开发利用水量为 8.6 亿 m³/年。现有大型水库 2 座, 中型水库 1 座, 小型水库 286 座。位于青龙县与卢龙县交界的三道河附近兴建的桃林口大型水库, 总库容 17.5 亿 m³, 年平均调节水量为 7.14 亿 m³。

(五) 矿产资源

目前已发现矿种 55 种, 已探明储量的 21 种, 已开发利用的 19 种, 即金、煤、铁、水泥灰岩、建筑砂石、花岗岩、白云岩、制碱灰岩、长石、油页岩、萤石、铅、锌、锰、铜、重晶石、耐火粘土、地下热水、矿泉水。开发利用量较大的有金、铁、煤、水泥灰岩、建筑砂石、花岗岩等 6 种。

(六) 土地资源

秦皇岛土地总面积 78.124 万 hm², 2000 年末, 全市人口 266.29 万人, 人均土地 0.29hm²。

在土地总面积中, 宜农耕地 22.29 万 hm², 占土地总面积的 28.53%。其中, 一等宜农耕地 7.27 万 hm², 占宜农耕地的 32.62%; 二等宜农耕地 5.69 万 hm², 占宜农耕地的 25.25%; 三等宜农耕地 9.34 万 hm², 占宜农耕地的 41.88%。

宜林土地 24.37 万 hm², 占全市土地总面积的 31.28%。其中, 一等宜林土地 2.17 万 hm², 占宜林土地的 8.29%; 二等宜林土地 11.29 万 hm², 占宜林土地的 46.32%; 三等宜林土地 10.91 万 hm², 占宜林土地的 44.76%。

宜牧土地 11.55 万 hm², 占全市土地总面积的 14.84%。其中, 二等宜牧土地 5.52 万 hm², 占宜牧土地的 47.79%; 三等宜牧土地 6.03 万 hm², 占宜牧土地的 52.21%。

暂不宜农、林、牧土地 19.67 万 hm², 占全市土地总面积的 25.18%。

(七) 生物资源

林业资源: 有林地 17.5 万 hm², 其中, 森林 5.6 万 hm², 以水源涵养林、水土保持林和沙地海防林为主, 树种主要有油松、山杨、桦、刺槐、紫穗槐等。经济林 5.3 万 hm², 以果树、油料林为主, 有苹果、梨、桃、杏、葡萄、核桃、花椒等。

农业资源: 粮食作物主要有稻类、小麦、玉米、高粱、谷子、豆类、薯类等。经济作物有棉花、花生、芝麻、麻类、烟草等。蔬菜已有 100 余种。

水产资源: 养殖淡水鱼类 12 科 23 种, 海洋生物资源较丰, 特产对虾、海参、海蟹、海蜇等海珍品及各种贝类。

二、资源开发利用现状

（一）海域开发利用现状

秦皇岛海域自然资源类型多样, 开发潜力大, 在渤海总资源中占有较大比重。它是河北省及秦皇岛市社会经济发展的重要物质基础。其优势资源为港口、旅游、海洋水产等。“九五”期间海洋产业实现的增加值达 321 亿元。其中港口与海运总收入 75.02 亿元, 滨海旅游收入 130 亿元, 海洋渔业增加值 11.5 亿元, 临港工业增加值 60 亿元, 其它 22.5 亿元。

（二）港口航运开发利用现状。

秦皇岛港口资源丰富, 但分布不均, 深水天然良港主要分布在秦皇岛南山以东区段。现有秦皇岛港、山海关造船厂 2 个沿海对外开放港口, 新开河港 1 个地方港口, 渔港 3 处。沿海港口已基本形成以秦皇岛港、山海关船厂为主体, 地方港口和渔港为辅的港口体系。秦皇岛港是我国北方重要的以能源输出为主的综合性、国际性、现代化港口, 拥有世界最大的装卸机械化、自动化的煤码头, 设备先进的现代化输油码头和杂货码头。全港拥有泊位 48 个, 生产泊位 29 个, 其中万吨以上泊位 26 个, 港口陆域面积 9.2km^2 , 水域面积 1152km^2 。有四条铁路干线直达港口, 有直通码头前沿的地下输油管线, 与世界上 80 多个国家和地区的港口保持经常性的贸易往来。年吞吐能力达 12 445 万 t, “九五”期间货物吞吐总量为 4 亿 t。

（三）海洋渔业开发利用现状

海洋渔业是秦皇岛沿海优势资源之一, 2000 年, 海产品产量达 9.9 万 t, 占全市水产品总产量的 95.3%。其中, 海洋捕捞产量 6.0 万吨, 海水养殖产量 3.9 万 t, 分别占总量的 60.6%和 39.4%。主要产品为贝类 (占 70.5%), 鱼类 (占 20.7%)、虾蟹类 (4.8%)。海水养殖面积 5807hm^2 , 其中浅海养殖种类以扇贝和文蛤为主, 养殖方式分别为筏式和底播。近年来, 秦皇岛海洋渔业生产呈迅速增加趋势, 平均增长速率为 23.8%, 其中, 贝类、鱼类和虾蟹类增长速率分别为 28.5%、20.1%和 9.4%。同时, 渔业生产结构由过去单一捕捞转向捕捞、养殖和加工综合发展的道路。特别是对虾、扇贝等珍品人工育苗成功, 使浅海滩涂养殖业得到了迅速发展。

（四）旅游资源开发利用现状

秦皇岛市于 1984 年被国务院批准为首批对外开放的 14 个沿海城市之一, 旅游业有了长足的发展。“九五”期间, 全市共计接待中外游客 3 150 万人次, 其中海外游客 49.3 万人次, 创汇 2.1 亿美元。现已形成山、海、关、城、湖、洞、园、馆等全面开发, 海洋、城关、山岳三大主题景区互为支撑的景区格局, 拥有 3 个国家 AAAA 级景区和山海关、北戴河两个拳头品牌。先后被国家评为“中国旅游胜地 40 佳”、“国家历史文化名城”、“国家风景名胜名区”、“中国优秀旅游城市”。

（五）土地资源开发利用现状

秦皇岛土地面积 78.124万 hm^2 , 其中耕地占 27.2%, 园地占 8.1%, 林地占 27.7%, 城乡居民及工矿占地 6.3%, 交通占地 1.4%, 水域占 6.3%, 暂难利用土地占 23%。