

天津海岸带特点与 开发方向

陈可馨

(天津师范大学地理系 天津)

摘 要 本文分析了天津海岸带具有与全国其他岸段不同的特点,并从现实出发,提出进一步综合开发利用海岸资源的宏观设想。

关键词 海岸带 开发 黄骅凹陷 淤泥质海岸 贝壳堤 渤海湾

天津海岸带位于渤海湾西岸,南起岐口,向北经塘沽、北塘、蛭头沽、大神堂至涧河口,全长约 153km。海岸带从低潮线向陆域 10km 范围内算,包括汉沽区、塘沽区和大港区,面积约 2 266km²。

1 天津海岸带特点。

天津海岸带因深入渤海湾内,与全国其他岸段有不同特点。

1.1 构造复杂,地震活动较多

天津海岸带及其海域,在地质构造上位于冀渤块陷的北部,占据了黄骅凹陷的大部、沧县隆起北部、冀中凹陷东北部、埕宁隆起北部和唐山隆起南部。这些凹陷和隆起大多作北北东向展布,形成了沧东断裂、白塘口西断裂、海河断裂、蓟运河断裂和宁河帚状断裂等。其中沧东断裂带因位于沧县隆起与黄骅凹陷的构造分界线上,走向北北东与东西向的燕山褶皱带南缘的宁河—昌黎断裂和北西向蓟运河断裂交汇,局部又被横向或斜交断裂切割,对天津海岸带地层的沉积起着控制作用。这些断裂带在新构造运动影响下,易引发地震,历史上曾多次发生过破坏性地震,如公元 1704 年沧县 5.5 级,1815 年天津葛沽 5 级,1965 年 12 月 9 日葛沽 4 级,1976 年 7 月 28 日宁河 6.5 级、汉沽 6 级,1976 年 11 月

15 日宁河 6.9 级等多次地震。

1.2 地层松软,工程地质条件差

天津海岸带是在古渤海湾的浅海环境中发育的,一方面地壳仍在缓缓下沉,另一方面接受来自海湾外围大小河流的泥沙沉积,到距今 5 000 年以来,由于海面波动式下降及海岸线阶段性变化,滦河、海河、黄河等泥沙的沉积,形成深厚松软的海陆相交互沉积地层,平均厚度约 420m,天津现代海岸带随着泥沙的沉积才自西向东逐渐形成。

天津海岸带经多年工程地质区划研究,从陆向海可划分为:中压缩—中强沿海冲积平原区;高压压缩—中低强度低洼、盐渍冲积海积平原区 and 高压压缩—低强度岸坡、潮间带近代沉积区。根据沉积物质的垂直剖面可划分:上部持力层(厚 0~6m),中部软弱、易液化层及下部桩基持力层(埋深 15~40m 不等)。在沿海岸地带上部持力层很薄,下托厚层海相淤泥质软土层,建筑时如采用一般基础形式,3 层楼房初期 2 年会下沉 20cm,个别下沉 40cm;4 层楼下沉 30cm,个别下沉达 50cm。当发生强地震时还将迭加 15~25cm 的震沉量。在天津海岸带搞高层建筑,一定要加强桩基承载力。

1.3 地势平缓,风暴潮灾害多

天津海岸带自新生代以来,长期处于大

面积沉降背景下,经河海的共同作用,形成了典型堆积平原海岸。组成物质以粘土质粉砂和粉砂等细粒物质为主,属淤泥质海岸,岸线平直,岸带形成时代新,地势微向海倾斜,潮间浅滩宽阔(3~7.3km),坡度极缓(坡降0.1%~0.2%)。除铁路、公路及海堤等海拔接近4m外,其余地区海拔多在2m左右。

由于地势低下,当区域性强风和大气压力异常时,会使海面产生较大的增水,容易诱发风暴潮灾。据史料记载,自公元1594年以来,天津沿海发生的风暴潮灾有26次,其中较大的12次,都造成潮水淹没村庄、房屋倒塌、盐田毁坏、交通中断,损失严重。天津沿海的风暴潮,以初春(阳历3、4月)、秋末(11月)和盛夏(7、8月)为最多,特大风暴潮多发生在7、8月的朔望前后。天津的塘沽、汉沽地区受风暴潮灾最严重,大港等地区次之。从17世纪到19世纪末,天津沿海地区发生较大风暴潮9次。进入20世纪,较大风暴潮发生12次,1992年9月1日发生的风暴潮是建国以来最大的,经济损失也最严重,达3.99亿元。可以看出风暴潮的发生频率越来越大,对天津沿海地区的威胁也越来越严重。

1.4 土壤盐碱,淡水资源不足

天津海岸带属海退之地,是海相沉积物上覆盖河流沉积物发育的土壤,以盐土为主,土质粘重,土层在1m以下,由于海水影响地下水咸水的浸渍,有明显的潜育层,地下水位高,矿化度在30g/dm³左右,地表盐分累积较重,土壤养分含量低,植被稀疏,适耕性差,多荒芜,丰水之年可植水稻。淡水资源短缺,海岸带年降水量600mm,夏季雨量过于集中(占全年降水75%)难以利用;来自海河上游的地表水,由于上游对水资源的开发利用,平枯水年基本上已成断流。天津海岸带地下埋藏较多地下水,表层(0~30m)为不可饮用的咸水,矿化度大于3g/dm³,只有深层(600~200m以下),有水质较好的承压淡水可以利用。沿海岸带的厂矿企业由于长期汲取深层淡水为生产及生活供应水源,造成地下水位

迅速下降,导致大面积地面沉降,局部的沉降中心已沉沦于海平面以下,严重影响港口码头以及海河通航的正常功能。

1.5 盐田广布,林木覆盖率低

天津海岸带早在秦汉时期,芦台已有盐场,至元朝初年,海岸带的制盐业已相当发达,至明、清时代长芦盐场已盛极一时,主要分布在汉沽和塘沽区内,晒盐技术也日臻完善。清朝初年,天津成为我国北方主要产盐区及盐的集散中心。随着海盐业的发展,盐田的扩大,大量从事盐业的人口逐渐东移,推动了天津海岸带的开发,目前已拥有盐田面积近400km²,海盐总产量超过200万吨。

天津海岸带由于土壤含盐量大,植物种类较少,在38科98属133种中,绝大部分均为草本植物,乔木及灌木植物极为稀少,植被覆盖率低(2%)。天津海岸带的盐土上,生长着肉质型盐生植物,如碱蓬;禾草型盐生植物,如盐角草;杂草型盐生植物,如白茅等。滨海洼地生长沼泽植物,主要有大米草和芦苇等,在北大港水库、黄港、官港、北塘等地水域生长繁茂。芦苇生长适应性强,分布面积广,产量多,经济价值高,是造纸工业主要原料。由于海岸带植被覆盖程度差,种植业发展受到限制等原因,造成约120km²的大片荒地尚未开发利用。

1.6 贝壳堤与古海岸线明显

天津从古海岸线到现在海岸线之间,分布着四道贝壳堤,堤内有贝壳帽螺、蛤蜊、缢蛭和毛蚶等软体动物,贝类死亡后的贝壳与泥沙混杂,在潮流和激浪冲击下形成贝壳堤。贝壳堤一般高出地面0.5~5m,宽几十米至数百米,沿渤海湾南北断断续续呈半月形延伸,最长百余公里。

天津境内最古老的海岸线位于第四道贝壳堤,自苗庄经王徐庄、小刘庄至大苏庄农场一线,距现在海岸线平均约25km,形成于距今4000年前,即唐虞时代海岸线;后向东发展,相当于第三道贝壳堤位置,南起黄骅县常庄,经武帝台、沙井子、八里台、巨葛庄、张贵

庄、东堤头、俵口至宁河以东一线,距现在海岸线平均约 23km,形成于距今 3 800~3 000 年,即夏商时代海岸线;岸线继续向东发展,相当于第二道贝壳堤位置,南起浪坨子,经贾家堡、歧口、老马棚口、上古林、邓岑子、西泥沽、东墅、白沙岑至汉沽党校附近一线,距现在海岸线平均约 10km,形成于距今 2 500~1 100 年,即汉唐时代的海岸线;较新的海岸线相当于第一道贝壳堤位置,北起高上堡,经陡河口、蛭头沽、海河口、高沙岭、驴驹河、马棚口至岐口,紧靠现在海岸线,形成于距今约 700~500 年,即元、明时代海岸线。元明以后天津海岸线仍在缓慢向渤海湾延伸。

1.7 海陆风显著,风能资源好

天津海岸带的海陆风影响较大,1 月份陆风从 1 时开始,8 时最盛多西南—北风,风频达 90%;海风从 14 时开始,16 时最盛,多南南东—东东北风向,风频达 93%。7 月份陆风多西南—北风,从 4 时开始,8 时最盛,风频达 70%,海风 13 时开始,15 时最盛,多南南东—东东北,风频达 97%。

海陆风的高度相比,海风较高,夏季平均高 375m,其余季节平均为 298m;陆风高度较低,季节变化不大,年平均为 120~130m。

整个渤海湾为风能资源丰富区,距海岸线 5km 的狭长地带风能资源最好,平均有效风能密度为 100~150W/m²,风速 3~20m/s 的年累积达 5 500~6 500h;等于(或大于) 6m/s 的风速年累积也在 2 000~3 000h。距海岸线 5~10km 范围内,风能资源也可以利用,平均风能密度为 100~50W/m²,全年等于(或大于)3m/s 风速累积 4 000~5 000h,等于(或大于)6m/s 时数也有 1 000~2 000 h。

1.8 能源资源丰富

天津海岸带和渤海湾蕴藏着较多石油、天然气、地热和煤炭资源,有待进一步开发。近年来对海水的综合利用有了发展,除将海水在工业上作冷却用外,还从海水提取有用元素和海水淡化。近岸水深大于 10m 的海域

还蕴藏着较多海洋动力资源,加上沿岸的风力资源,潜力很大,有待开发。

2 天津海岸带开发方向

天津海岸带由于具有上述特点,早在战国时期,人们就在这里定居,开始开发利用,至现在已成为我国北方港口、航道、渔业、盐业、海洋化工、石油化工、海水养殖和海洋服务等新旧产业的重要基地。为了更全面综合开发利用海岸带资源,较快实现天津市总体规划对滨海地区的战略目标,克服目前部门所有制形成的各自为政,各行其事,只考虑本部门利益,忽视综合效益,只顾眼前,不顾长远利益的弊端,从而科学地指导海岸带资源的开发,也有利于对海岸带的综合管理,需要在调查研究基础上,根据海岸带的自然属性和社会属性,用战略观点搞好区域发展规划,然后按计划逐步实施。

为了天津经济的全面腾飞,这里只从宏观的角度对海岸带提出开发利用方向:

2.1 搞一个合理利用空间的全面规划

天津海岸带由于开发部门较多,争占海岸空间的矛盾也较突出,为了各得其所又能相互促进,科学安排使用空间,调整产业结构,实现 3、2、1,并根据不同产业特点进行合理布局,需要搞一个全面规划来进行全面协调发展。

2.2 对资源和环境要科学利用和保护

天津海岸带有多种多样资源,人们既要合理开发利用,又应加以认真保护。因此需要对资源进行认真分析,分清一次性和再生性资源,对一次性资源开发利用不要过度,要有计划地逐步开发。对再生性资源的利用要注意增殖与保护,使其得到逐渐恢复和发展。海岸带是各大小河流入海处,控制污染物的排放量,尽量使海岸带和近海水域污染减少,创造一个良好的海洋生态环境,以利更好开发海岸带资源。

2.3 协调行业间关系,使产业合理发展

天津海岸带目前利用程度较高,随着天

津经济建设重点东移,新港和经济技术开发区以及保税区的发展,带动了其他行业的发展,因而在用地上产生了不少矛盾,需要从以下两方面考虑协调行业关系:①从经济效益、社会效益和生态环境效益来衡量其轻重,做到用地合理;②统筹兼顾突出重点,分清轻重缓急,既从现实出发,又要考虑长远利益。这样既满足了重点行业的发展需要,又兼顾了其他行业的利益,协调了产业间相互关系,促进了各种产业发展。

2.4 建立一个统一机构,对海岸带进行法制的综合管理

天津海岸带开发有利因素很多:一是区位优势明显。天津在历史上是华北经济中心,有海、陆、河、航之便,扼首都北京之门户,可与我国三北(东北、华北、西北)地区贸易往来。天津港现与世界 160 多个国家和地区开展贸易,信息传递便捷,经济腹地广阔;二是环境容量大。天津海岸线系数高于全国平均数,有广阔国土面积作为后盾,沿岸污染较

轻,还有荒地和已围待用地,为海岸带发展港口、工业、交通和城镇建设提供了良好空间条件;三是人口密度小,劳动力资源充裕;四是有充足的海水资源和石油、天然气、地下热水和煤炭、海水动力等资源;五是海洋渔业资源丰富;六是有较好的自然和人文旅游资源;七是有较好港口基础设施;八是有京、津两大城市为依托,有雄厚的技术经济后盾。

开发的制约因素:目前主要是淡水资源不足,地面下沉与风暴潮等灾害的发生,为科学开发利用带来一定困难,需要建立一个统一机构制定管理法规,进行综合协调管理。

参考文献

- 1 天津市海岸带和海涂资源综合调查领导小组办公室,天津市海岸带与海涂资源综合调查综合组.天津市海岸带和海涂资源综合调查报告.海洋出版社,1987
- 2 环渤海地区科技与经济发展研讨会论文集编委会选编.环渤海地区科技与经济发展研讨会论文集.天津人民出版社,1993

The Features and Development Direction of Tianjin Coast

Chen Kexin

(Department of Geography, Tianjin Normal University)

Abstract

In this article the different characteristics of Tianjin Coast from other parts of chinese coasts are analysed. With this background, ideas of further integrated development and utilization the coastal resoures are put forward.