第 26 卷 第 11 期 Vol. 26 No. 11
2009 年 11 月 海洋开发与管理 November 2009

基于海域使用功能的海岸建筑后退线确定研究*

王 鹏[1] 王伟伟[2] 蔡悦荫[2]

(1. 中国海洋大学海洋地球科学学院 青岛 266003; 2. 国家海洋环境监测中心 大连 116023)

摘 要 文章采用以海域使用功能为基础的分区确定方法，在自然与社会属性基础上，确定海岸所在海域使用功能，综合各种因素，确定海岸建筑后退线。以大连市为例，说明在对海岸带的管理方面，应用本方法是可行的。

关键词 建筑后退线；海岸；海域使用功能；管理措施

1 研究背景

某些建筑物由于过于靠近海岸线，加重海滨环境压力，破坏海岸带资源的完整性，影响建筑物自身的安全，公众亲海娱乐的权利也被剥夺，部分港口堤坝的修建对附近海岸产生破坏性的影响。通过设立海岸建筑后退线，可以加强对海岸带的管理。

“海岸带管理与开发”中对海岸建筑后退线加以描述，即沿岸建筑后退线是海岸陆地建筑活动向海距离的规定线，这种后退线的位置是根据海滩侵蚀类型的科学标准确定的[1]47。

“山东省海岸带规划”为了加强对海岸景观资源和生态环境的保护，将平均高潮位线向陆 100 ~ 300 m 划为海岸建设退缩线[2]38，退缩线向海一侧为不可建设区。丹麦的“自然保护法”对在丹麦各地建立海滩保护带作出了规定，把 100 m 宽的海岸带划为保护区，规定不得在此进行工程建设造成地貌的改变，禁止在沿岸 1 ~ 3 km 保护带内建造别墅，具体距离依海岸特点而定[1]65。巴哈马对海岸建筑后退线规定了一个不太具体的距离范围，只是规定必须满足“能看见海”这一要求；但在城市区域，建筑的后退线则是按街道离海的距离(4.5 ~ 9 m) 明确规定的[1]131-132。意大利某些地区颁布的法令规定，禁止在离波浪切变点向陆 300 m 的海岸上从事任何工程建设[1]165。法国滨海夏朗德省为确定其后退线，首先对 344 km 的大西洋海岸线进行了自然条件的综合研究，对计划进行的开发活动进行鉴定，结合图上标示的各地区特征，对照每一种开发活动所提出的要求，绘制出表明各种活动最佳位置的地图；通过对各个地区特征、实际容量和必要的环境、社会经济因素的仔细分析，把发生在指定地带的各种开发活动集中到一张空间分布图上[1]222，这些活动的空间分布就形成了后退线。

以上法律法规以及对后退线的确定没有给出具体的方法原则，或者方法太过繁琐很难实际应用。本研究基于海域使用功能，提出一种确定海岸建筑后退线的方法。

* 基金项目：辽宁省海岸带开发活动的环境效应评价（项目编号 LN-908-02-06）.

2　研究方法

2.1　海岸建筑后退线的含义

海岸建筑后退线，是指毗连海岸的陆地建筑物向海侧至海岸线距离的限定线。为明确此定义，将建筑物划分为永久性建筑物、半永久性建筑物、临时建筑物，其中永久性建筑物指在其自然寿命内一般不会被拆除的建筑物，半永久性建筑物主要指类似虾池与盐池那种既可长期使用又可因资源环境修复而改作他用的建筑物，临时性建筑物指不对资源环境产生破坏或为保护资源环境可以随时拆除的建筑物。

在后退线向海方向不得进行以下活动：① 建造永久性和半永久性的建筑物；② 挖掘、转移海滩物质；③ 任何破坏沙滩与植被的开发。对于国家与社会发展必需的一些活动，如铺设管道和海底电缆、建造军用实施等，可不受建筑后退线约束。

对于某些区域，如工业用海区域、港口以及填海造地区域，不适合用一条具体的线来限制其海岸建筑活动。在这些区域，“后退线”的含义不仅是海岸陆地建筑的后退距离，而且是对某些用海行为的一种管理措施，即在此区域并非一概禁止建筑活动，而要视其工程特点确定可以允许的建筑活动，但应充分考虑建筑物对于临近海岸的影响，不能因该建筑物的修建造成临近海岸的侵蚀或者淤积，引发临近海岸环境的过重损伤。在这些区域，如果建筑物的修建产生不良后果，相关部门与人员应该对此负责。

2.2　海岸建筑后退线确定方法介绍

本研究所述方法适合确定较大行政单元的海岸建筑后退线，确定方法流程如图 1 所示。

首先按照海域的自然属性（主要指海域空间资源、生物资源等）与社会属性（主要指海域的开发现状、发展方向等）确定海域的主体使用功能，并对所在岸段进行划分；然后综合考虑景观资源保护、生态环境保护、临海建筑物布局、海岸灾害、公众亲海娱乐权等因素，确定各类岸段的海岸建筑后退线，禁止在建筑后退线向海方向从事各类建筑活动。

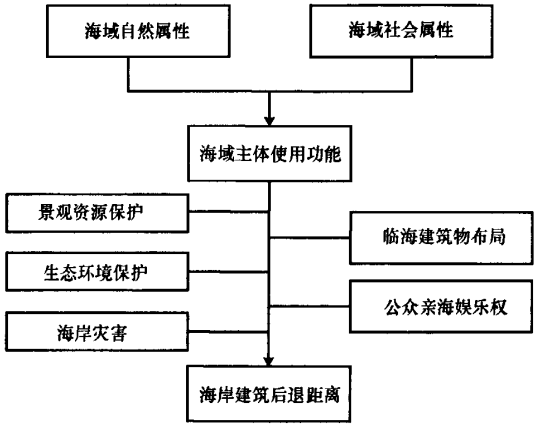

图 1　海岸建筑后退线确定流程

影响海岸建筑后退线划定的主导因素是岸段所在海域的主体使用功能，可以采用该地区的海洋功能区划或者相关用海规划，因为区划或规划本身就是基于自然与社会因素对岸段进行的划分，采用海洋功能区划或相关用海规划具有普遍意义。

在确定海域主体使用功能的基础上，综合考虑以下 5 个方面，就可确定该海域海岸建筑后退线。

1）景观资源保护

确定海岸建筑后退线后，将在海岸与开发区域之间形成缓冲地带，能实现对滨海景观资源的保护。对于不同的滨海景观资源，主要按照自然属性进行分级分类，按照分级分类的结果，不同等级类别的区域海岸建筑后退线所规定的后退距离是有区别的，从而使建筑后退线政策的针对性与目的性更加明确，加强了可操作性。

2）生态环境保护

对于具有重大生态环境价值的区域，如河口、沿海湿地、潟湖、动物栖息地以及自然保护区，要加以严格保护。在自然保护区，有其相应的管理规定，对于其他保护区，通过建筑后退线的设立，禁止在此类区域修建永久性的建筑物；对于河口地带，在沿主要河流两侧 100 ~ 200 m[2]39范围的区域内设置河滨生态缓冲区，同时对于在河口修建的半

永久性工程项目（如围海的池子等）要加以限制。对于沿海湿地与潟湖，不应在其范围内修建永久性工程，包括过境干道与高速公路。

3）临海建筑物布局

在港口、临海工业和盐业、城镇建设用海、渔业基础设施、养殖等区域，对于必须要临海布局的项目，在选址和建设时均应通过建设项目环境影响评价和海域使用论证，在区域范围内达到临海建筑物布局的合理化。对于其他项目，应该尽量减少或禁止其临海布局。

为了达到临海建筑物布局的合理化，后退线在这些区域是一种管理措施，而不是一个具体的距离概念，即新建临海建筑物必须不影响原有其他建筑物的安全性以及不能造成附近海岸的侵蚀或侵蚀加重。

4）海岸灾害

临海建筑物的安全性主要取决于沿海频发的自然灾害，如风暴潮、地质滑塌、海水侵蚀和沿海风沙等。因此，建筑物距海必须有一定的距离才能保证其安全性。

5）公众亲海娱乐权

海岸带作为一种空间资源，应该被全社会所共享，公众亲海娱乐的权利应当得到保证。因此，应该逐步清除海岸带公众亲海区内的建筑设施，保证公众无阻碍地到达和使用公共海岸线。当前有两种情况对公众的亲海娱乐活动造成了危害：① 海域承包成为连海岸也包括在内的无限承包，公众活动都被承包户拒绝；② 在沿海生活岸段，一些建筑物的修建阻断了公众通往海岸的道路。

3 应用实例

大连市横跨渤、黄二海，海岸线东起二坨子，西止浮渡河口。辽宁省海岸线修测资料显示，大连市大陆岸线全长1 371 km，其中渤海大陆岸线长度为621 km，黄海大陆岸线长度为750 km。大连市海岸线在全国同等城市中是最长的，但是目前大连市各地海岸带尚未形成有效的统一管理，主要存在的问题有：① 对海岸带资源与环境没有进行有效保护，旅游配套设施过分接近海岸，加重了海滨环境压力；② 临海建筑物布局不合理，海港、海堤或人工海湾的布设常常根据经济或自然条件加以确定，而很少考虑其对周围海滩或环境的影响，往往会改变海域流场或泥沙输运方向，对附近海岸产生破坏性的影响；③ 部分遭受风暴潮等自然灾害严重的地区，建筑物过于贴近海岸，在灾害到来的时候往往会产生较大破坏，造成严重损失；④ 由于海域承包以及临海建筑物的修建，不少地区公众的亲海娱乐权利被剥夺；⑤ 部分与海岸平行的公路过分接近海岸，不仅占用了海岸资源，而且对公路本身的安全也造成了隐患。因此，在大连市设立海岸建筑后退线具有重要意义。

参考编制中的“大连区域用海规划”对大连各地用海区域进行划分，可以分为以下几类：港口区、临海工业区、城镇建设用海区、渔业基础设施、养殖区、盐业区、度假旅游区、风景旅游区、军事区、海洋自然保护区、海洋特别保护区及保留区。

结合大连实际情况，对确定海岸建筑后退线时考虑的因素作如下说明（表1）。

表1 各用海区域类型后退距离考虑因素

用海区域类型	景观资源保护	生态环境保护	临海建筑物布局	公众亲海娱乐权
港口区	○	○	√	○
临海工业区	○	○	√	○
城镇建设用海区	○	○	√	○
渔业基础设施	○	○	√	○
养殖区	○	○	√	√
盐业区	○	○	√	√
度假旅游区	√	○	○	√
风景旅游区	√	○	○	√
军事区	√	√	○	○
海洋自然保护区	√	√	○	○
海洋特别保护区	√	√	○	○
保留区	√	√	○	√

注：√表示需要重点考虑；

○ 表示作为次要因素考虑.

对于港口区、临海工业区、城镇建设用海区和渔业基础设施，后退线作为对某些用海行为的一种管理措施，允许经过审批的海岸线以外的永久性建筑物修建，但是要考虑临海建筑物布局合理，不能因为该建筑物的修建对周围区域产生破坏，而海岸线以内的建筑物应当按照城市规划的相应管理规定修建；对于填海区域，形成新的岸线以后，后退线应当重新界定。对于养殖区和盐业区，后退线同样作为对某些用海行为的一种管理措施，不允许在海岸线以外修建永久性建筑物；半永久性建筑物，如养殖池、盐池的修建除考虑临海建筑物布局外，还应保证公众亲海娱乐权。对于度假旅游区和风景旅游区，主要考虑对旅游区内景观资源的保护，同时保证公众亲海娱乐权，将后退距离控制在 100 ~ 250 m。对于军事区，考虑对区内景观资源以及生态环境的保护，必要修建的军用设施可以例外，将后退距离控制在 50 ~ 100 m。对于海洋自然保护区和海洋特别保护区，在相应保护区管理规定的基础上，着重考虑对景观资源和生态环境的保护，将后退距离控制在 100 ~ 300 m。对于保留区，由于其功能的不确定性，要考虑对区内景观资源以及生态环境的保护，同时保证公众亲海娱乐权，将后退距离控制在 50 ~ 100 m。

通过这种划分，对于一般情况的海岸可以确定其后退距离，下面对一些特殊的海岸类型加以说明。

1）沙滩浴场

天然海水浴场是滨海自然旅游资源的主体。通过外业调查，得出大连海水浴场共 67 处，可浴总面积有 80 km^2 余，主要集中分布在辽东湾东岸以及黄海北部沿岸。

分级以海滩性状和浴场指标占较大比重，以浴场知名度、通达程度、基础设施和管理水平等作为参考指标，以沙滩浴场的自然属性作为最重要标准。一级浴场开发程度很高，具有相当的知名度或者自然条件相当好，未来开发潜力极大；三级浴场为一般性的局部可以作为小规模浴场的区域，其开发程度轻微，未来开发潜力小，自然条件较差；其余适合作浴场区域或者已经开发为浴场的区域均为二级浴场。一级浴场后退距离控制在 200 ~ 250 m，二级浴场控制在 150 ~ 200 m，三级浴场控制在 100 ~ 150 m。

2）河口

大连市境内河流属黄、渤海水系，河网比较发育，多独流入海，流域面积在 20 km^2 以上的河流有 152 条[3]。按照河流的自然属性，大连市主要入海河流有碧流河、复州河、大沙河、英那河、庄河、湖里河、清水河、登沙河、浮渡河和小寺河。对于以上主要河流，在满足其泄洪要求的基础之上，可以在河口两岸 150 ~ 200 m 设立其海岸建筑后退线；对于其他入海河流，可以在河口两岸 50 ~ 100 m 设立海岸建筑后退线。

3）海洋自然保护区

按照大连市海洋自然保护区的级别，在相应保护区管理规定的基础上，确定其海岸建筑后退距离。对于大连城山头海滨地貌自然保护区、大连斑海豹自然保护区、蛇岛 - 老铁山国家级自然保护区等国家级自然保护区，后退距离控制在 150 ~ 300 m；对于大连金石滩地质珍迹自然保护区、大连海王九岛海洋景观自然保护区和大连老偏岛 - 玉皇顶海洋自然保护区等市级保护区则控制在 100 ~ 250 m。

4）受海岸灾害影响的海岸

海岸侵蚀。大连地区的海岸类型可以分为基岩岸、砂砾质海岸和淤泥质海岸[4-5]，海岸侵蚀较为严重的区域有庄河宫家屯、营城子黄龙尾、西中岛沙山湾浴场西侧、瓦房店头道咀沙滩、星海湾浴场和旅顺柏岚子等岸段。参数条件设定为侵蚀速率 1 ~ 2 m/a[6-7]，建筑物寿命 50 年，则后退距离应控制在50 ~ 100 m。

风暴潮。大连地区为风暴潮频发区，滨海地区受风暴潮灾害影响较大，黄海岸段发生频次和破坏强度均强于渤海岸段，频发区集中分布于黄海岸段的大连市南部、庄河沿岸、皮口沿岸及金州黄海沿岸。风暴潮除了引起海岸后退与增水外，最大的危害在于在强大风力作用下产生的强浪对建筑物的破坏。在风暴潮频发的地区，建筑物最好不要建在风

暴潮影响范围以内，但是这个距离往往有数千米，而且风暴潮往往数年一遇，所以临海建筑物的修建应在有一定后退距离的基础之上，主要以防护为主，加强建筑物自身安全。

海岸滑塌。大连海岸沿线地质滑塌灾害岸段长约105 km，占基岩海岸25%。海岸滑塌地质灾害多发区位于老铁山沿岸、马栏河口－东海公园、小平岛－塔河湾、河口湾－黑石礁、旅顺城区－铁山镇、西湖咀－大艾子口、小黑石－大黑石、后牧城驿－拉树房、打拉腰－庄河城区－老金山等岸段，易发区分布于瓦房店东岗、泡崖－复州湾、金石滩周边、花园口周边、石城岛、大王家岛及其他诸多岛屿。对于海岸地质滑塌区，应该对滑塌通过各种手段进行防治，临海建筑物的修建最好远离地质滑塌所能波及的范围。

海水入侵。大连市海水入侵较为严重[8]59-61[9]，2006年大连地区海水入侵面积为856.1 km^2，占大连行政区域面积（12 573.85 km^2）的6.81%，其中黄海岸海水入侵面积为171.1 km^2，渤海岸海水入侵面积为685.0 km^2[8]59，最大入侵纵深7 km。渤海岸段海水入侵较重区域为旅顺口－甘井子－金州、谢屯－复州湾－炮台沿海；黄海岸段海水入侵较重区域为碧流河－庄河、青堆子湾沿海。对于海水入侵区，入侵范围一般很广，达数千米，所以这些区域建筑物的修建应该考虑到海水入侵对地基的腐蚀作用以及由于水体盐度增高可能对地基承载力产生的影响。

此外，为了防御各种自然灾害，在沿海布置了防护林。沿海防护林体系是沿海防灾减灾体系的重要组成部分，在消浪、护岸、水土保持、水源涵养、防风固沙和生物多样性保护等方面起着不可替代的作用。在沿海防护林区域修建建筑物时应该按照国家有关防护林的管理规定，不得侵占防护林区域，海岸建筑后退线应以防护林远海侧后缘为界。

4 结论

根据岸线所在海域的海域使用功能，对于临海工业区、港口区和养殖区等区域，海岸建筑后退线成为一种管理措施，在保证其建筑物自身安全的前提下，防止由于该建筑的修建对周围环境产生影响；对于旅游区，后退100～250 m；对于保护区，后退100～300 m；对于保留区及军事区，后退50～100 m。对于河口、保护区和沙滩浴场等需要特殊保护的区域，通过分级确定其后退距离，如，一级浴场后退200～250 m，二级浴场后退150～200 m，三级浴场后退100～150 m。对于海岸灾害严重的地区，通过对灾种的分类确定其后退距离，如，侵蚀严重的地区后退50～100 m。

由于海域使用功能已经在全国不同程度地确定，具有普遍性，所以基于海域使用功能的海岸建筑后退线确定方法是可行的。

参考文献：

[1] 联合国经济及社会理事会海洋技术处．海岸带管理与开发［M］．国家海洋局政策研究室，译．北京：海洋出版社，1988.

[2] 王东宇，刘泉，王忠杰，等．国际海岸带规划管制研究与山东半岛的实践［J］．城市规划，2005，29（12）．

[3] 大连市水务局，大连市水利建筑设计院．大连市水务发展“十一五”规划报告［R］．大连，2006：45－46.

[4] 王玉广，张永华，刘娟．辽宁海岸开发现状与管理对策探讨［J］．海洋开发与管理，2004，21（3）：51－55.

[5] 李光天．辽宁海岸分类及其开发意义［J］．黄渤海海洋，1990，8（3）：21－28.

[6] 李光天，符文侠．我国海岸侵蚀及其危害［J］．海洋环境科学，1992，11（1）：53－58.

[7] 苗丰民，李淑媛，符文侠，等．辽东湾东部砂岸的近期变化及演变趋势［J］．海洋学报，1996，18（2）：74－84.

[8] 王涛，周旭东，李晶．大连地区海水入侵成因分析及防治对策研究［J］．东北水利水电，2008（10）．

[9] 赵桂铭，车秀丽，王文凯，等．大连金州区海水入侵及防治［J］．东北水利水电，2008（1）：48－49.