UDC666.76 620.181 661.1.031

GB

中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB 10202—88

海岸带综合地质勘查规范

Code of comprehensive geological exploration and survey in the coastal zone

1988—12—22 发布　　1989—09—01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

海 岸 带 综 合 地 质 勘 查 规 范　　GB 10202—88

Code of comprehensive geological exploration and survey in the coastal zone

1　主题内容与适用范围

1.1　本规范为适应我国海岸带综合开发规划的需要,指导海岸带综合地质勘查工作而制定。

1.2　本规范与国家技术监督局和全国矿产储量委员会颁发的矿产、地下水和工程地质勘查规范配合使用，为海岸带综合地质勘查(包括海岸带的矿产地质、水文地质、工程地质普查与详查和环境地质综合评价)规定了勘查研究的范围、内容、工作程度及质量要求等，做为验收、审批海岸带综合地质勘查报告的依据。

2　总则

2.1　本规范所指的海岸带是指海陆相互作用、内外地质营力活动频繁的地带。根据潮位涨落，海岸带可划分为：潮上带、潮间带(海涂)和潮下带(水下岸坡)；根据海岸带的物质组成又可划分为：基岩海岸、砂砾质海岸、淤泥质海岸和生物海岸。

2.2　海岸带综合地质勘查一般划分为普查、详查两个勘查阶段。详查阶段以后的勘探工作一般转由专门性勘探项目进行。

2.2.1　普查阶段，应着重海岸带的基础地质研究，大致查明海岸带的矿产资源、地下水资源及环境地质条件，为海岸带总体规划提供地质依据。

2.2.2　详查阶段，应基本查明海岸带的矿产资源、地下水资源及环境地质条件，为海岸带重点开发岸段规划提供地质依据。

2.3　海岸带综合地质勘查工作范围，应依据各类海岸开发规划的需要，结合地质矿产、环境地质条件的特点确定。普查阶段工作范围应满足海岸带开发总体规划的需要，详查阶段的工作范围宜布置在总体规划确定的城市、港口、工业、旅游、围垦区等重点开发岸段，满足重点开发岸段可行性研究及总体规划的需要。一般要求由海岸线向陆地延伸不少于10km，由海岸线向海域延伸到水深15m。

2.4　海岸带综合地质勘查，具有区域性、综合性、基础性强的特点，主要勘查工作内容是：

a．海岸带地层、地质构造，岩浆岩的基本特征、第四纪沉积物的物质组成、成因类型及分布规律。

b．海岸带的形成与演变、地貌特征、成因类型及分布规律。

c．潮间带和水下岸坡的物质组成、形态特征及冲淤动态。

d．海岸带矿床的赋存条件与分布，对可供开采利用的矿产地作出初步评价并估算储量。

e．海岸带地下水的形成、分布及开发利用条件，对地下热水、矿水、卤水和供水水源地的可开采量作出评价，并结合地表水资源分布，对水资源的合理开发利用进行综合评价。

f．海岸带工程地质条件及场地工程地质条件评价。

g．海岸带环境地质问题、区域地壳稳定性、环境污染、地面沉降、地质灾害的评价和预测。

h．海岸带环境地质综合评价。

2.5　海岸带综合地质勘查应根据勘查工作具体要求，编制勘查设计，经主管部门批准后实施。

设计书的基本内容，应包括工作目的与任务、海岸带规划要求、地质勘查研究程度、自然地理与区域地质概况、工作手段与工作部署、工作计划及预期提交的勘查成果。

设计书应附有研究程度图、区域地质、水文地质和工程地质略图及勘查工程布置图，还应附有实物工作量、设备仪器及财务预算一览表。

3 勘查基本要求

3.1　城市、港口、工业和经济技术开发区

3.1.1　基本查明供水水文地质条件并对可供利用的地下水资源作出评价。

3.1.2　基本查明工业与民用建筑的工程地质条件，对建筑材料资源作出评价。

3.1.3　对海岸的稳定性与河口港湾淤积作出评价。

3.1.4　查明环境地质条件并提出兴利除弊措施方案。

3.2　矿区

3.2.1　基本查明矿区地质条件及矿产储量，并对其开发远景作出技术经济评价。

3.2.2　基本查明矿区供水水文地质条件。

3.2.3　基本查明矿区工程地质及其他开采技术条件。

3.3　旅游区

3.3.1　基本查明滨海旅游地质资源，并对其综合开发前景作出评价。

3.3．2 基本查明潮间带及水下岸坡的物质组成，对发展海水浴场作出评价。

3.3.3　确定海岸类型对其演化趋势作出预测。

3.3.4　综合评价环境地质条件。

3.4　围垦养殖区。基本查明潮间带及水下岸坡的物质组成、地貌形态、形成和演变趋势，对围垦养殖的开发前景进行综合评价。

4　勘查工程布置及质量要求

4.1　勘查工程布置的基本原则

4.1.1　海岸带综合地质勘查应从地质技术要求和经济效益出发，根据地质地貌条件，因地制宜地选择勘查方法，充分采用新技术、新方法，合理运用勘查手段。

4.1.2　各种勘查手段的应用，要在分析已有地质资料，充分考虑各种地质因素的基础上，根据综合评价的要求，力求做到多种手段、互相协调，一种手段、多种用途。

4.1.3　各种勘查手段的施工安排，应本着先地面后地下，先施工基准孔和主勘查线上的钻孔，后施工一般孔和一般勘查线上的钻孔，由疏而密，由已知到未知的原则进行。

4.1.4　普查阶段的工作布置，应在分析研究海岸带已有勘查成果的基础上，充分运用航卫片解释，地质填图、物化探和浅部工程勘查手段，采用剖面法和控制性工程，适当补充钻探试验工作量。

4.1.5　详查阶段根据各开发海岸类型的资源开发、环境整治的需要和地质、水文地质、工程地质条件，采用网格法、剖面法，按照工作精度要求布置不同类型和不同深度的钻探试验工作。同时，相应的进行物化探和地面填图工作。

4.1.6　地质填图应先期进行。基岩海岸应以地质观察研究为基础，结合航卫片解释，并与槽探、井探、浅钻、小窑、井泉调查等手段配合进行；淤泥质、砂砾质海岸，应以航空地质填图为基础，结合浅钻、坑探、井泉调查和典型地段的路线追索。

4.1.7　在物性条件较好的淤泥质、砂砾质海岸和基岩海岸的第四系覆盖区，应进行地面物探；在潮间带和潮下带，应运用浅层物探剖面仪测定土层剖面。地面物探应超前于钻探施工，钻探施工中应配合测井。

4.1.8　钻探的使用和钻孔的布置应根据不同的工作目的和地质任务，采取合理的设计方案。对水文地质、工程地质和第四纪地质地貌勘查应采取剖面法为主；对矿产地质应采用网格法布置。主要勘查线的方向应考虑以下因素：

a. 矿产地质勘查线应垂直于矿体延伸方向。

b. 地下水勘查线应垂直于地下水流向和含水构造。

c. 工程地质勘查线应垂直于工程地质岩组(层)和风化带，以及破碎带的延伸方向。

d. 第四系沉积物的勘查线，应垂直于海岸线的延伸方向。

4.1.9　勘查钻孔原则上应布置在勘查线上，并能控制不同的地质、地貌单元、含水构造和矿体分布，并应尽量与地面填图的实测剖面和物探剖面重合一致。

4.2　勘查工程密度和工程间距

4.2.1　底质和海洋沉积物勘查站位设置：普查阶段的站位设置，表层样间距 4—6km，柱状样间距 14—25km；详查阶段的站位设置，表层样间距 2—3km，柱状样间距 7 一 1.2km。站位设置要结合高、中、低潮位及水深变化布置。

4.2.2　潮间带沉积物勘查。普查阶段勘查线距 5—8km，点距 2—4km；详查阶段勘查线距 2—4km，点距 1 一 2km。

4.2.5　滨海陆地水文地质、工程地质勘查工程间距及主要技术指标，参照有关水文地质、工程地质勘查规范布置。

4.2.4　矿产地质勘查工程间距，应根据矿产类型，参照有关矿种地质勘探规范布置。

4.3　勘查工作质量要求

4.5.1　地质调查

4.3.1.1　普查阶段应以搜集分析已有地质图件和航卫片资料，补充必要的观测点和路线追索，编制区域地质、地貌、水文地质和工程地质系列图件。成图比例尺为 1/20 万或 1/10 万。对于主要的砂矿和建 筑材料矿产普查，应填制 1/5 万至 1/2.5 万的矿区地质图。

4.3.1.2　详查阶段应采取观测路线、观测点结合地面物探及浅部工程揭露，根据实际调查结果，编制 1/5 万至 1/1.0 万的地质、地貌、水文地质和工程地质系列图。矿区应填制 1/5 千的矿床地质图。

4.3.2　钻探工程

4.3.2.1　矿产地质钻探。对于砂矿，可使用冲击回转钻或砂钻，钻孔口径一般为 130mm，其次为 168mm 或 325mm，要求连续取样。砂矿层采样间距为 0.2—0.5m，

泥沙层采样间距不得大于 1m，终孔要测量稳定水位，钻孔深度应能控制矿体底板变化，建筑石材可采用机械岩心回转钻进，要求围岩采取率不低于 65％，矿心采取率不低于 75％。孔斜：直孔每百米不超过 2°，斜孔不超过 3°，并以每钻进 50m 进行方位测量，见主矿层前后均应进行孔深校正。

4.3.2.2　水文地质钻探。可采用清水岩心钻进。第四系成井口径不小于 150mm，基岩成井口径不少于 110mm。岩心采取率：粘性土和完整基岩平均达到 70％以上，砂性土和基岩破碎带平均达到 40％以上。孔斜每百米不超过 1°。按照规定做好扩孔、下管、填砾、洗井、简易水文地质观测和现场编录工作。孔深应能控制主要含水层(组)底板。

4.3.2.3　工程地质钻探。一般采用取芯钻进，对于软土和破碎带应采用双层岩心管无泵钻进。钻孔口径满足样品测试要求，一般不小于 110mm。岩心采取率，粘性土大于 80％，破碎带大于 50％。钻孔深度对于泥质海岸应能控制主要持力层顶底板变化，孔深一般为 20 一 30 2P；对于岩质海岸，应穿透风化带至基岩新鲜面以下 3—5m。

4.3.3　底质及潮间带沉积物勘查

4.3.3.1　底质勘查，以抓泥器取表层样，取土重量应大于 1kg；以重力取样器取柱状样，控制深度应大于 2m。

4.3.3.2　潮间带沉积物勘查，浅层以手摇钻连续取样，控制深度一般为 2m；深层以岩心钻取样，控制深度一般为 20—30m。

4.3.4　井探工程是砂矿的主要勘查手段，主要用于采集各种测试样品，作选矿试验，测定粒度成分。探井规格和掘进方法，应以保证各种样品的采样质量为原则。

4.3.3　野外试验

4.3.3.1　抽水试验,应根据勘查阶段评价地下水可采量和测定含水层富水性的精度要求进行。

a．普查阶段对一般性水文地质孔和有代表性的机民井应做单孔抽水试验；详查阶段根据水文地质条件和岩层含水性，对有供水意义的地段，布置多孔抽水试验。

b．多孔抽水试验观测孔布置，宜根据含水层的均匀程度和计算水文地质参数的需要，在试验孔外侧布置 1—4 条观测线，每条观测线应有 2—3 个观测孔。

c．在抽水试验进行中，对观测孔和试验孔要同步做好水位观测。稳定流抽水宜进行三次水位降深，最大降深值不能大于承压水头或潜水含水层厚度一半，稳定延续时间一般 8—24h，非稳定流抽水要求出水量变化幅度不大于 3％，一般作一次最大降深，抽水时间应满足参数计算的要求。对于海岸前沿的抽水试验孔，应注意观测井水位与潮位变化的关系，并分析井水化学成分的变化。

4.3.3.2　工程地质原位测试。常用的测试手段有静力触探、标准贯入、旁压、十字板剪切试验等。野外荷载与剪力试验，只用于大型工程场地勘查。

a．静力触探适用于粘性土及砂土，在钻孔中进行，要求每个触探层的触探数量不少于 3—5 个测定值。

b．标准贯入适用于粘性土及砂土，与钻探配合进行。试验段的间距，根据具体情况而定，提供锤击数及其随深度变化曲线资料。

c．十字板剪切试验适用于饱和软粘性土层，测定不排水抗剪强度和残余抗剪强度。

d．旁压试验适用于粘性土和砂性土层，以提供 P—s 曲线和测定地基的承载力及变形模量等指标。

4.3.6　采样实验，应根据不同的地质目的，确定具体的采样实验要求。

4.3.6.1　砂矿采样，钻孔取样要求砂矿层每 0.5m 采一个样，探井取样应包括测定松散系数、粒度分析、体重、含泥(砂)率、矿砂粒度和选矿试验样品。重砂分析内检样品应达到总数的 15%，合格率达 90%以上；外检样品应达到总数的 3—5%，合格率达 80%以上。

4.3.6.2　建筑石材采样，含岩矿样、化学分析样、体重样、装饰工艺样、物性测试样。岩矿样每条剖面按矿石类型，每一花色品种应取 2—3 件；化学分析样在矿床各典型代表地段用拣块法各取 1—2 件样品，进行有益有害元素含量测定，了解其对矿石装饰性能和加工性能的影响。体重样要求每种矿石类型采取 2—3 件，规格为 10×10×10cm^3；装饰工艺样要求沿矿体厚度方向分段连续取样，槽、井探取样以 10×10×3cm^3块样为主，钻孔取样要求采样间距 5—10m，石材装饰性能主要在野外进行，物性测试项目根据实用要求确定，一般测定抗压、抗剪强度、硬度、光泽度、抗冻性、孔隙度、吸水率、弹性系数、抗剪性能和磨损性能等。

4.5.6.3　水质分析样。在勘查试验孔、观测孔中采取。地下水观察点宜采取简分析样；抽水试验孔和代表性地下水观察点采取全分析样，其数量宜占水质分析样总数的 20%；对矿泉、热水、油田水、受污染的地下水和地方病分布区也应采取水样做特殊成分、微量元素和同位素等分析。

4.5.6.4　岩土地基的物理力学性质试验。应根据工程地质勘查任务及工程地质条件确定，对于软土层要求在钻孔中分层采原状土样，持力层和特殊类土，每层应采取一组样，厚度较大的土层每隔 1 一 2m 采样。岩石地基，要求主要岩组采取 3—5 组样，采样点应布置在代表性的地段。

4.3.6.5　底质、潮间带和第四系沉积物采样，宜采取搅动土样，做粒度分析、矿物分析和微体古生物分析。陆地第四纪地质研究，应根据研究目的在钻孔和探坑中采取搅动土样和原状土样，并确定其具体的实验项目。

4.3.7　测量工作。陆地和潮间带的所有钻孔、槽探、井探都应测量其坐标和高程。海域站位以仪器交会法或雷达、卫星导航仪器测定经纬度。

4.3.8　长期观测工作。应进行地下水动态观测，并尽量进行潮间带滩面动态观测。

4.3.8.1　潮间带动态观测站位，应选择代表性潮滩地段的钻探剖面线，埋设观测标，以观测滩面冲淤变化。站位间距，要求垂直潮间带的每条观测线有 2—3 个观测标。

4.3.8.2　地下水长期观测，主要应观测已建或拟建水源地的地下水动态变化，观测线布置应垂直和平行于地下水流向。具有多层(组)含水层地段，应分层观测。观测项目包括水位、水温、水量和水质。为了查明咸、淡水与地下水的补给关系及其动态变化，应布置垂直于海岸线及河流的辅助观测线。观测项目包括水位和水化学成分。观测时间，要求每 10 天一次，丰水期每 5 天一次。为了观测海水入侵和潮汐变化对地下水动态的影响，应选择控制性观测剖面设置自记水位仪或进行遥控观测。

5 勘查研究程度要求

5.1　前第四纪地质勘查

5.1.1　前第四纪地质勘查是海岸带综合地质勘查的基础,其工作部署应以基岩海岸以及与矿产、地下水的形成、工程地质评价有关的地区为重点进行。

5.1.2　前第四纪地质勘查基本要求是：

a．查明地层层序、时代、厚度、接触关系、岩性、沉积相、化石、标志层、建立地层系统和标准地质剖面；查明含矿层，沉积作用与成矿的关系。

b．查明侵入岩的时代、成分、结构、形态、相带特征及侵入岩与成矿作用的关系。

c．查明火山岩的时代、成分、结构、类型及火山作用与成矿作用的关系。

d．查明变质岩的时代、成分、类型及变质作用与成矿作用的关系。

e．查明构造的形态特征、规模、产状、性质，进行构造单元划分，探讨构造作用和构造组合关系以及与成矿作用的关系。

5.2　第四纪地质勘查

5.2.1　第四纪地质勘查应以淤泥质海岸、砂砾质海岸和基岩海岸的河谷地带为重点进行。

5.2.2　第四纪地质勘查的基本要求是：

a．查明第四系沉积物的成因类型、岩性及年代，按岸段建立典型剖面及标准柱状剖面。

b．查明淤泥质海岸、砂砾质海岸和河口三角洲现代沉积的物质组成、矿物成分、生物组合、沉积结构，并结合历史、考古和测年资料阐明沉积环境的演变。

c．查明潮间带、潮下带和底质的物质组成、矿物成分、生物组合、沉积结构，以及成因类型和时代，并结合水动力因素，阐朋泥沙冲淤规律。

d．在新构造活动和古地震遗迹研究的基础上，进行区域地壳稳定性分析，阐明构造作用与海岸升降的关系。

e．在基本地震烈度研究的基础上，根据详细规划要求，进行重点开发岸段小区地震烈度的划分。

5.3　地貌勘查

5.3.1　地貌勘查在海岸带区域地貌普查的基础上进行。对于淤泥质和砂砾质海岸以河口、海岸动力地貌勘查为重点；基岩海岸则以景观地貌勘查为重点；

5.3.2　基岩海岸地貌勘查的基本要求是：

a．查明地貌成因类型及其分布规律。

b．查明海蚀地貌形态与岩性、构造的关系。

c．分析古海蚀地貌、新构造运动与海平面变化的关系。

d．分析水动力要素、气候要素与地貌发育的关系。

e．对珊瑚礁海岸，应协同海洋生物人员查明造礁珊瑚属种、生态特征，并查明礁的类型、成分、成因及发育演变。

5.3.3　砂砾质海岸地貌勘查的基本要求是：

a．查明海岸地貌特征、微地貌类型及其分布。

b．进行新老岸堤对比，测定古海岸线分布及其高程。

c．根据沉积特征，探讨新构造运动与海岸升降的关系。

d．分析水动力和气候要素对砂砾质海岸发育的影响。

e．查明沿岸泥沙运移特征，分析海岸的动态和冲淤趋势。

5.3.4　淤泥质海岸地貌勘查的基本要求是：

a．查明淤泥质海岸的地貌类型、分布规律、微地貌及潮沟系列特征。

b．查明水动力特征及其对淤泥质海岸演化的影响。

c．查明泥沙运动的方向、强度及淤泥质海岸的动态特征。

d．查明滨海平原的地貌特征，风暴潮作用对地貌发育和海岸工程的影响。

e．查明古沙堤、贝壳堤的埋藏和出露情况、延伸方向和形成年代。

f．查明滨海沼泽、泻湖的形成和分布规律。

g．查明潮滩的冲淤动态，以及人为因素对潮滩发育的影响。

h．根据地形和底质资料，确定潮下带的分布范围，并划分地貌类型。

i．对红树林海岸应与地植物人员共同研究红树林的种属，分析其对海岸发育的影响。

5.3.5　河口地貌勘查的基本要求是：

a．查明水动力条件及泥沙运动对河口发育的影响。

b．查明新构造作用对河口形成的影响。

c．查明河口及三角洲的发育演变过程。

5.3.6　岛屿勘查的基本要求是：查明岛屿的类型、成因及分布、评价其开发利用价值。

5.4　矿产地质勘查

5.4.1　矿产地质勘查是确定海岸带开发类型的重要依据，在海岸带矿产普查的基础上，通过地质技术经济论证，确定为矿山型的海岸，应以矿产详查为重点，结合其他地质勘查研究，进行综合评价，为编制海岸详细规划、制定矿山建设和附属建筑物的规划布局提供可靠的依据。

5.4.2　根据海岸工程建设的需要，各类海岸都应注意建筑材料资源的勘查和评价。同时，应根据各类海岸的成矿特征、矿产规模和开发效益，矿产勘查工作部署应有所侧重。对淤泥质海岸应着重石油、天然气和卤水资源的勘查；对基岩海岸应着重非金属矿和建筑石材的勘查。

5.4.3　石油、天然气勘查的基本要求是：

a．充分搜集整理工作区的已有地质勘查’资料，分析有利的含油气构造及层位，提出开展油气地质普查的建议。

b．对于正在进行油气普查勘探的岸段，应充分利用其勘查成果，包括油气区域远景资源量评价，提出海岸开发类型划分的建议。

5.4.4　滨海砂矿勘查的基本要求是：

a．查明矿体赋存的地质地貌条件与成矿特征，矿体的规模、形态、层位及分布规律。

b．查明砂矿的物质成分及颗粒形态特征。

c．进行有用重矿物的研究，并提出综合利用的意见。

d．查明矿床开采的水文地质工程地质条件和环境地质条件。

e．对开采砂矿与环境保护，特别是与景观地貌、海水浴场和海岸保护的关系作出综合评价。

5.4.5　建筑材料勘查的基本要求是：

a．根据海岸工程类型，了解天然建筑材料的需求量及质量。

b．在普查阶段应概略查明勘查区内天然建筑材料的类型、产状、岩性、厚度，

并对建筑材料资源分类做出概略评价。

c．在详查阶段应基本查明矿体的规模、质量、空间分布规律及开采技术条件，勘查程度达到C十D级储量级别要求，以满足制定岸段详细规划的需要。

d．对于开采建筑用砂料、粘土料、块石料、装饰石料和水泥原料矿产对海岸保护及景观地貌的影响作出综合评价。　。

e．进行开发岸段建筑材料需求量和资源量保证程度的综合论证，对缺门或资源量不足的建筑材料的解决途径提出建议。

5.4.6　金属矿床勘查的基本要求是：

a．充分搜集整理工作区已有的矿点、矿化点资料，对有远景的矿点和成矿有利地段进行矿点检查，划分含矿岩系或岩相带和变质带，确定矿体赋存部位和地表延伸情况，了解主要矿体的品位及变化特征。

b．对有开采利用价值的矿床进行详查评价，基本查明矿体的分布范围、形态、矿石的有益成分和杂质，做出是否有工业价值的评价。

c．调查已有勘探开采矿区的矿产探明储量和开采利用情况，对矿床开采的经济效益、综合利用和地质勘探工作部署提出建议。

d．在矿床普查评价的基础上，对于金属矿床比较富集的海岸，应通过地质技术经济论证，协同规划部门确定海岸带的开发类型。凡以开发金属矿床为主的矿山型海岸，为了满足详细规划的需要。应以开展其外围矿产详查为主要内容的海岸带综合地质勘查工作。勘查程度应达到C十D级要求。

5.5 水文地质勘查

5.5.1　海岸带水文地质勘查是为各类海岸进行地下水资源和环境水文地质评价提供依据。应在基础地质、第四纪地质、地貌勘查研究的基础上进行。在普查阶段应着重区域水文地质的研究，根据基岩海岸和砂泥质海岸的特点确定其具体工作要求，进行水资源的概略评价，探求地下水的D级储量；在详查阶段应根据海岸带的开发类型确定水文地质勘查研究要求，进行水资源的综合评价，探求地下水的C级储量。

5.5.2　城镇、工业及港口型海岸水文地质详查的基本要求是：

a．基本查明供水水文地质条件，详细划分含水组(层)，对浅层淡水和微咸水以及深层承压水都应 分组(层)测定地下水的水质和富水性，观测其动态变化规律，提出主要开采组(层)的建议。

b．对供水水源地分别进行可采量评价，并结合开采条件和技术经济论证做出方案比较，提出开展专门性供水勘探的建议。

c．调查需水量要求和地下水的开采现状，结合地表水资源情况，论证水资源的保证程度，提出解决供水问题途径和开发利用的方案。

d．按照工业用水和生活用水的要求，作出水质评价。

e．基本查明海水入侵、环境污染对地下水水质的影响，提出水资源保护的建议。

f．初步查明地下水开采和地面沉降的关系，按地区和含水组(层)提出合理开采地下水、控制地面沉降的建议。

g．圈定地下热水分布的范围，调查地下热水的开采利用情况，基本查明热贮层特征、热水水位、水质和水量，对热水资源进行评价，并提出专门性勘探或探采结合的建议。

5.5.5　矿山型海岸水文地质详查的基本要求是：

a．查明矿区水文地质条件、主要含水层的水位、富水性和水质；地下水与地表水的水力联系，海水入侵对矿区的影响和构造破碎带的导水性。

b.分析矿床的充水因素，预测矿坑涌水量，并对其利用价值做出评价。

c．查明油田水的化学成分，对油田水的综合利用提出建议。

d．对可供矿区供水的水源地，应查明主要含水层(组)的水质、水量及动态特征，提交地下水C级可开采量。对需水量较大、需要进一步勘探的供水水源地，提出专门性供水水源勘探的建议。

5.5.4　旅游型海岸水文地质详查的基本要求是：

a．查明温泉、矿水的成因、水质、水量及其动态特征，作出可采量评价。

b．测定温泉、矿水的特殊化学成分，并对其医疗饮用价值作出评价。’

c．查明供水水源地的含水层埋藏条件，地下水的水质、水量及其补给来源，根据旅游区生活用水的要求，作出资源评价。

5.5.5　围垦养殖海岸水文地质详查要求，应在区域水文地质普查的基础上，根据围垦养殖供水的具体要求，详细查明农田供水水文地质条件，评价地下水可采量。

5.6 工程地质勘查

5.6.1　海岸带工程地质勘查是各类海岸进行环境地质评价的主要依据,应在基础地质、第四纪地质、地貌和水文地质勘查的基础上进行。工程地质普查主要是充分利用基础地质、第四纪地质、地貌和水文地质普查的成果，揭示工程地质基本特征，对区域工程地质问题进行概略评价；工程地质详查应根据海岸开发类型着重专门性工程地质问题的勘查和评价。

5.6.2　港口型海岸工程地质详查应以港口选址为重点，同时，结合进行港口工业区工程地质条件的勘查研究，其基本要求是：

a．基本查明海岸动力作用的类型，论证其对海港建设的影响。

b.基本查明泥沙来源、分布及运移规律，对滩槽及河口的冲淤动态进行评价。

c．基本查明沿海和河口沙坝、沙堤、沙咀的物质组成、分布规律及演化趋势。

d．基本查明海湾和岬角沿岸基岩的岩性、构造和风化程度，论证岸坡的稳定性，并对建港场地工程地质条件进行初步的技术经济评价。

e．基本查明沿海软土的类型和特征，详细划分工程地质层(组)，测定其物理力学指标，阐明持力层的性质、厚度、埋深及分布规律；查明淤泥、吹填土、膨胀土等不良工程地质层的性质和分布。对地基的，稳定性和处理方案进行初步的技术经济评价。

f．基本查明沿海地面沉降的成因和分布，风暴潮、海啸及海平面变化对港口建设的影响，并提出防护措施建议。

g．对区域地壳稳定性较差的软土地基岸段，查明液化层的特性和分布。

5.6.3　城市及工业型海岸，工程地质详查应以经济开发区、城市以工业规划区选址为重点。其基本要求是：

a．基本查明软土的工程地质特性，包括层位、成分、结构、厚度、物理力学指标及分布规律，评价地基稳定性；对海相淤泥和淤泥质土、盐渍土、沼泽土、胀缩性土、易液化土、吹填土等特殊类型土层，评价其工程地质特性；基本查明持力层的埋深、厚度及分布规律；进行工程地质层(组)的详细划分。对各类软土地基的稳定性，分区进行技术经济评价。

b. 进行区域地壳稳定性分析，对区域构造格局、活动性断裂、地震地质背景、基本烈度和震害带的分布进行综合研究，提出各类建筑物规划布局的建议。

c. 基本查明海岸带冲淤、河口演变、沿岸滑坡、崩塌等不良物理地质现象的成因、分布，阐明其危害性，对岸坡的稳定性做出评价，提出防治措施的建议。

d. 基本查明地面沉降的成因、分布、海平面变化、风暴潮、海啸的活动规律。对环境工程地质问题 进行综合评价，提出综合治理建议。

e. 基本查明滨海沼泽、洼地、泻湖、古河道的物质组成、形态、分布及演变规律，论证其对施工条件的影响。

5.7 海岸带环境地质问题勘查

5.7.1 环境地质问题勘查是进行海岸带水文地质工程地质评价的基础,并应与水文地质工程地质勘查结合进行。

5.7.2 环境地质勘查的基本要求

a. 基本查明灾害地质、港湾的泥沙淤积和岸坡浸蚀破坏等环境地质问题的形成、分布，阐明其危害性，提出防治对策建议。

b. 基本查明由于人类工程活动引起的地面沉降、水体污染等环境问题的成因、分布，提出防治对策建议。

6 环境地质综合评价

6.1 为了合理的开发利用海岸带资源，提高海岸带地质勘查工作的社会经济效益，在海岸带勘查的各个阶段必须进行环境地质评价。海岸带环境地质综合评价包括矿产资源开发技术经济评价、水资源开发利用技术经济评价和环境地质评价。

6.2 海岸带环境地质综合评价的基本原则

6.2.1 充分合理的开发海岸带的地质矿产资源。

6.2.2 对各类地质矿产资源和水资源开发分别进行技术经济预测,提出最优的开发方案。

6.2.3 对资源开发与环境地质进行综合评价，提出可行性分析意见。

6.5 普查阶段应对海岸带矿产资源、水资源和环境地质进行概略的技术经济评价，以便为确定海岸带的经济开发类型提供依据。一般要求：

6.3.1 对普查成果的质量及经济效益进行评述。

6.3.2 搜集必要的技术经济资料，结合总体规划要求，进行资源开发远景的形势分析。

6.3.5 对海岸带矿产资源与水资源开发的经济效益进行估算。

6.3.4 对海岸带矿产资源与水资源开发和环境地质做出概略的综合评价，

6.3.5 提出海岸带的开发方向和地质勘查工作的建议。

6.4 详查阶段应对海岸带矿产资源与水资源的开发和环境地质进行初步的技术经济评价，以便为各种开发类型的海岸带总体规划提供依据。一般要求：

6.4.1 对详查成果的质量及经济效益进行评述。

6.4.2 在进行资源开发远景形势分析的基础上，根据总体规划的要求，对资源开发与经营的具体生产技术条件作出初步的综合分析。

6.4.5 对海岸带的矿产资源、水资源和旅游资源开发的经济效益作出预测。

6.4.4 对资源开发和对环境的影响进行综合论证。

6.4.5　根据岸段的开发类型规划要求和环境地质条件,提出开展专门性地质勘探的建议。

7 资料整理与报告编制

7.1　资料整理要求

7.1.1　必须认真做好原始资料的搜集、整理、汇编和归档，资料编录必须内容齐全、字迹清楚、图件美观、真实可靠。

7.1.2　资料整理的内容。包括本次勘查的成果，根据工作需要收集的历史地质资料和社会经济资料。

7.1.3　资料整理的类别，包括野外原始资料编录和室内资料整编两类。野外原始资料编录应体现边调查边整理的原则，并在野外工作结束后，由项目负责人组织检查核实，以便为室内资料汇编和综合研究提供可靠的第一性资料；室内资料汇编，是在野外工作结束后，对检查核实的原始资料，按照规定格式的要求归档，进行登记、制表和汇编成册。

7.1.4　野外原始资料编录应提交下列资料：

a. 野外调查记录本、调查表或录像带；
b. 钻探和山地工程的现场记录表和柱状图；
c. 水文、泥沙、底质的野外观测及鉴定资料；
d. 野外地质调查的工作草图、实测剖面图和素描图；
e. 野外和室内测试鉴定资料；
t. 各种物探化探及航测资料、数据及解释成果；
g. 航卫片、照片等；
h. 测量数据；
i. 野外工作小结；
j. 历史地理和社会经济调查资料。

7.1.5　室内资料整编应提交下列资料：

a. 矿产及重砂异常一览表；
b. 水文地质孔(井)综合成果汇总表；
c. 井泉调查成果汇总表；
d. 工程地质孔综合成果汇总表；
e. 水、土、岩、矿样测试成果汇总表；
f. 地质孔综合柱状图等。

7.2　提交的主要图件

7.2.1　海岸带综合地质勘查一般应提交下列图件：

a. 矿产分布图及矿床地质图；
b. 地质图；
c. 地貌图；
d. 第四纪地质图；
e. 底质图；
f. 水文地质图；
g. 工程地质图；

h．环境地质评价图；

i．实际材料图等。

7.2.2　编制图件应以经过审定的较大比例尺的地形图为底图。图件内容和图面整饰应按照规定要求进 行编制，在图例没有统一规定时，可设计补充图例。应保持图件之间的协调一致。在经审查后，再按照规 定的比例尺要求缩编成正式成果图件。

7.2.3　地质图、第四纪地质图、水文地质图、工程地质图、环境地质评价图和实际材料图应包括陆地和 海域；底质图应包括潮间带和海域；矿产图及矿床地质图的编图范围主要包括矿床的勘查范围；环境地质图件，可根据实际情况编制单项或综合性的环境评价图。

7.3　勘查报告的编制要求

7.3.1　勘查报告应能全面反映海岸带综合地质勘查的成果，阐明勘查岸段的地质矿产资源及环境地质条件，提出合理开发利用和环境整治的方案，并根据海岸带规划的要求提出开展专门性勘查的建议。

7.3.2　勘查报告的基本内容，应包括绪言、自然地理、基础地质(包括前第四纪地质、第四纪地质、地貌、 水文地质、工程地质)；地质资源(包括矿产资源、水资源、旅游地质资源、农业地质资源等)及其开发利用评价；环境地质综合评价和结论。各部分内容应根据勘查岸段的地质特点和岸段开发要求有所侧重。

7.4　海岸带综合地质勘查报告的提交和审批

勘查报告编写就绪后，承担单位包括协作单位应及时组织对原始资料编录、图件和勘查报告进行全面的检查和校核，并经主管部门审查通过提出审查意见，进行复制，报送审批机关组织审批。未经审批或审批不合格的报告，不得提供有关部门使用。

附加说明：

本标准由国家矿产储量管理局提出。

本标准由天津市矿产储量委员会具体组织天津市地质矿产局地质调查研究队、天津大学水资源与港湾工程系、大港油田石油地质勘探开发研究院、冶金部天津地质研究院和天津市海岸带力、公室等单位组成的《海岸带综合地质勘查规范》编写组负责起草。

本标准起草人孙章诚、黄秋圃、潘品蒸、温廷作、罗继伦、齐连元、李希武、苏成五、杨锦贤、孙铁。

本标准由国家矿产储量管理局负责管理。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
海岸带综合地质勘查规范
0B 10202—88
*
中国标准出版社出版
（北京复外三里河）
中国标准出版社北京印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售
版权专有不得翻印
开本 880×12301/16　印张 1　字数 21000
1990 年 10 月第一版　1990 年 10 月第一次印刷
印数 1 一 1 500
*
书号：155066.1—7547　定价 1.00 元
*
标目　146—4