

JTS

中华人民共和国行业标准

JTS 110-4-2008

港口工程初步设计文件编制规定

The Stipulation for the Preparation of Preliminary
Design Documents of Port Engineering

2008-04-24 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国交通运输部

中华人民共和国行业标准

港口工程初步设计文件编制规定

JTS 110—4—2008

主编单位:中交第一航务工程勘察设计院有限公司

批准部门:中华人民共和国交通运输部

施行日期:2008年9月1日

人民交通出版社

2008·北京

关于发布《港口工程初步设计文件编制规定》 (JTS 110—4—2008)的公告

2008 年第 6 号

现发布《港口工程初步设计文件编制规定》(以下简称《规定》)。《规定》为强制性行业标准,编号为 JTS 110—4—2008,自 2008 年 9 月 1 日起施行。《沿海港口工程初步设计文件编制规定》(交基发[1995]483 号)和《内河航运工程初步设计文件编制办法(试行)》([91]交工字 78 号)同时废止。

本《规定》由我部组织中交第一航务工程勘察设计院有限公司等单位编制完成,由我部水运司负责管理和解释,由人民交通出版社出版发行。

特此公告。

中华人民共和国交通运输部

二〇〇八年四月二十四日

修订说明

本规定是在《沿海港口工程初步设计文件编制规定》(交基发[1995]483号)和《内河航运工程初步设计文件编制办法(试行)》([91]交工字78号)的基础上,根据我国港口工程建设的需要,通过深入地调查研究,总结近年来我国港口工程初步设计文件编制的实践经验,广泛征求有关单位和专家的意见,并借鉴相关行业初步设计文件编制的有关经验修订而成。主要内容包括设计说明书、主要设备与材料、工程概算和设计图纸等。

本规定的主编单位为中交第一航务工程勘察设计院有限公司,参加单位为四川省交通厅交通勘察设计研究院和长江航运规划设计院。

《沿海港口工程初步设计文件编制规定》(交基发[1995]483号)和《内河航运工程初步设计文件编制办法(试行)》([91]交工字78号)自发布实施以来,为规范港口工程初步设计文件编制,保证港口工程初步设计文件编制质量,发挥了重要作用。随着我国港口工程建设的发展,上述规定和办法已不能适应港口工程建设的需要,为此交通部水运司组织中交第一航务工程勘察设计院有限公司等单位对该规定和办法进行修订。

本规定共分6章和3个附录。编写组人员分工如下:

- 1 总则:季则舟
- 2 基本规定:季则舟 袁长澄
- 3 设计说明书:季则舟 袁长澄 谭先泽 尹锡泽 王芳萍 王荣茂
付爱珍 刘彦 刘桂海 刘海明 吕绍兴 邹北川
吴文凤 李国毅 余学锋 谷颖之 陈丽 陈燕桥
周定科 杨学群 杨基亮 武守元 郝岭 胡世津
郭仲先 梅凯 戚玉红 颢孙伟恩
- 4 主要设备与材料:邹北川 袁长澄
- 5 工程概算:杨学群
- 6 设计图纸:尹锡泽 王荣茂 付爱珍 刘海明 吕绍兴 邹北川
李国毅 季则舟 杨学群 武守元 袁长澄 郭仲先
梅凯

附录A和附录B:袁长澄

附录C:季则舟

本规定于2007年8月29日通过部审,于2008年4月24日发布,自2008年9月1日起实施。

本规定由交通运输部水运司负责管理和解释。请各单位在使用过程中,将发现的问题和意见及时函告交通运输部水运司(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运司工程技术处,邮政编码:100736)和本规定管理组(地址:天津市河西区大沽南路1472号,中交第一航务工程勘察设计院有限公司,邮政编码:300222),以便再修订时参考。

目 次

1	总则	(1)
2	基本规定	(2)
3	设计说明书	(3)
3.1	第1章 总论	(3)
3.2	第2章 自然条件	(4)
3.3	第3章 货运量与船型	(7)
3.4	第4章 总平面布置	(8)
3.5	第5章 航道、锚地与导助航设施	(10)
3.6	第6章 装卸工艺	(11)
3.7	第7章 水工建筑物	(13)
3.8	第8章 陆域形成和道路、堆场	(15)
3.9	第9章 港区铁路	(16)
3.10	第10章 生产与辅助建筑物	(17)
3.11	第11章 供电、照明	(18)
3.12	第12章 控制	(19)
3.13	第13章 信息与通信	(19)
3.14	第14章 给水排水	(21)
3.15	第15章 采暖、通风、供热与动力	(23)
3.16	第16章 机修和供油	(25)
3.17	第17章 消防	(25)
3.18	第18章 环境保护	(28)
3.19	第19章 安全	(29)
3.20	第20章 劳动卫生	(30)
3.21	第21章 节能	(31)
3.22	第22章 施工条件、方法和进度	(32)
3.23	第23章 经济效益分析	(32)
3.24	第24章 存在问题和建议	(33)
4	主要设备与材料	(34)
5	工程概算	(35)
6	设计图纸	(37)
附录 A	初步设计文件格式	(40)
A.1	一般规定	(40)

A.2	设计说明书	(40)
A.3	主要设备与材料	(43)
A.4	工程概算	(45)
A.5	设计图纸	(45)
附录 B	设计说明书目录	(47)
附录 C	本规定用词用语说明	(53)
附加说明	本规定主编单位、参加单位、主要起草人、总校人员 和管理组人员名单	(54)

1 总 则

1.0.1 为适应港口建设发展的需要,规范港口工程初步设计文件内容和格式,保证港口工程初步设计文件编制质量,制定本规定。

1.0.2 本规定适用于新建、扩建和改建的沿海和内河港口工程初步设计文件的编制。对以潮汐作用为主的河口港,既有河流水文特性又受潮汐影响的河港,其初步设计文件编制可根据不同情况按本规定中的相关条款执行。

1.0.3 港口工程项目的航道工程初步设计文件编制,应按本规定执行。

1.0.4 港口工程初步设计文件的编制单位,应按国家有关规定,具备相应的设计资质。

1.0.5 港口工程初步设计文件的编制,除应符合本规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 基本规定

- 2.0.1** 港口工程初步设计文件应依据可行性研究报告的批复文件、项目申请报告的核准或备案文件和港口工程岸线使用批复文件等进行编制。
- 2.0.2** 港口工程初步设计文件中,工程建设地点、建设内容和建设规模等应符合批复的可行性研究报告、核准或备案的项目申请报告。
- 2.0.3** 港口工程初步设计文件,应由“设计说明书”、“主要设备与材料”、“工程概算”和“设计图纸”等4篇组成。
- 2.0.4** 港口工程初步设计文件的编写格式应符合附录A的有关规定。设计说明书应分章、节编写,章、节宜按照附录B中的有关规定设置。根据工程项目的实际情况,无内容的章、节应列出该章、节的序号和名称,并注明本章、节无内容。
- 2.0.5** 港口工程初步设计文件的内容应符合下列规定。
- 2.0.5.1** 港口工程初步设计文件的内容和深度应起到控制和指导施工图设计的作用。
- 2.0.5.2** 港口工程初步设计文件,应确定工程项目的建设地点、规模、方案、设备、主要材料、工程量、工期、概算和经济效益等。
- 2.0.5.3** 港口工程初步设计文件的编制必须符合相关法律、法规。
- 2.0.5.4** 港口工程初步设计文件的编制所使用的基础资料应齐全、翔实、可靠。
- 2.0.5.5** 港口工程初步设计应选择安全、合理、经济的建设方案,应积极采用可靠、环保、节能的新技术、新工艺、新设备、新材料。
- 2.0.5.6** 港口工程初步设计文件应采用国家法定计量单位。

3 设计说明书

3.1 第1章 总论

3.1.1 总论应包括“设计依据”、“设计范围与分工”、“概述”和“存在的主要问题与建议”等4节。

3.1.2 设计依据应包括依据文件、依据资料和工程技术标准,并应符合下列规定。

3.1.2.1 依据文件应列出文件名称、文号、发文单位和发文日期。其中,重要的依据文件应将全文附后,作为设计说明书的附件。依据资料应列出资料名称、编制单位和日期。

3.1.2.2 依据文件应包括下列文件:

- (1)港口总体规划的批复文件;
- (2)可行性研究报告的批复文件或项目申请报告的核准、备案文件和港口工程岸线使用批复文件;
- (3)工程地点、规模、性质等发生重大变化时的批复、核准或备案文件;
- (4)有关工程使用要求和重要技术条件的文件;
- (5)承担初步设计编制的有关委托文件。

3.1.2.3 依据资料应包括下列文件:

- (1)批复的港口总体规划;
- (2)批复的工程可行性研究报告或核准、备案的项目申请报告;
- (3)自然条件勘测报告;
- (4)专题研究报告;
- (5)工程地点、规模、性质等发生重大变化时的论证报告;
- (6)其他作为初步设计依据的资料。

3.1.2.4 工程技术标准应列出本工程初步设计文件编制主要执行的国家现行技术标准的名称和编号。

3.1.3 设计范围与分工应包括下列内容:

- (1)说明本工程设计委托的内容和范围、本工程与相邻工程的分界、铁路接轨点、道路衔接点和管线接线点等;
- (2)当有两个或两个以上单位共同承担初步设计时,说明总体设计单位、参加单位及

其分工。

3.1.4 概述应包括工程建设地点与规模、设计方案、推荐方案与主要技术经济指标和工程建设外部条件等,并应符合下列规定。

3.1.4.1 工程建设地点与规模应包括下列内容:

- (1) 工程建设项目的地理位置和建设地点;
- (2) 工程建设规模包括泊位性质、泊位数量和吨级、吞吐量和设计通过能力等。

3.1.4.2 设计方案应包括下列内容:

- (1) 简述总平面布置方案和推荐方案;
- (2) 简述装卸工艺方案和推荐方案;
- (3) 简述主要水工建筑物结构方案和推荐方案;
- (4) 简述主要配套工程方案。

3.1.4.3 推荐方案与主要技术经济指标应包括下列内容:

- (1) 简述推荐的综合方案;
- (2) 列表说明推荐方案的技术、经济指标;
- (3) 技术指标主要包括泊位数、泊位吨级、码头长度、防波堤长度、护岸长度、航道规模、吞吐量、设计通过能力、铁路长度、道路面积、堆场面积、建构筑物面积、水域疏浚量、吹填方量、陆域挖填方量、主要工艺设备名称与数量、工程用地面积、海域使用面积、用电负荷、用水量和综合能耗指标等;
- (4) 经济指标主要包括工程总概算、资金来源、建设工期、财务内部收益率、投资回收期 and 贷款偿还期等。

3.1.4.4 工程建设外部条件应包括下列内容:

- (1) 工程建设的外部交通、供水、供电和通信等条件;
- (2) 工程建设项目的征地、海域使用等情况。

3.1.5 存在的主要问题及建议应包括设计中存在的主要问题、需要初步设计审查确定的问题及相关建议。

3.2 第2章 自然条件

3.2.1 自然条件应包括“工程地理位置”、“气象”、“水文”、“地形、地貌与工程泥沙”、“工程地质”和“地震”等6节。其中“水文”一节的内容,应根据工程属于沿海港口或内河港口,分别按3.2.4条或3.2.5条规定执行。

3.2.2 工程地理位置应简述所在行政区域、工程建设地理位置和相邻城镇。

3.2.3 气象应包括下列内容:

(1) 简述所采用气象资料的气象台(站)名称、位置、地理坐标、观测场高程、使用资料年限及代表性分析和资料统计方法等;

(2) 气温,包括历年极端最高、最低气温,年平均气温,年平均最高、最低气温;

(3) 风,包括按蒲氏风级列出年各方向不同风级出现的频率、风向和风速分级统计表,风玫瑰图,常风向、次常风向及年出现频率,强风向、次强风向及年出现频率,风向季节变化和分布,灾害性大风,年风力超过作业标准的天数统计;

(4) 降水,包括年最大、最小、平均降水量,日最大降水量,降水量季节分布,年降水量超过作业标准的天数统计;

(5) 雾,包括年平均大雾日数,大雾实际出现天数统计,雾的季节分布,年能见度低于作业标准的天数统计;

(6) 雷暴,包括年平均雷暴日,雷暴日季节分布;

(7) 相对湿度,包括不同季节空气相对湿度。

3.2.4 沿海港口工程水文的内容应符合下列规定。

3.2.4.1 所采用水文资料的水文站、验潮站的位置和使用资料年限应予以说明。

3.2.4.2 潮位应包括下列内容:

(1) 基准面及其换算关系;

(2) 潮汐性质及潮型;

(3) 潮位特征值,包括平均海平面、历年最高潮位、历年最低潮位、年平均高潮位、年平均低潮位和年平均潮差;

(4) 设计水位,包括设计高水位、设计低水位、极端高水位、极端低水位;

(5) 乘潮水位,包括不同延时、各种频率的乘潮水位,对北方海区冬三月潮位较低时,给出冬三月不同延时的冬季乘潮水位;

(6) 风暴潮。

3.2.4.3 波浪应包括下列内容:

(1) 测波点位置、水深、观测方法和使用资料年限;

(2) 波高、波向分级统计表,波玫瑰图;

(3) 常浪向、次常浪向、强浪向、次强浪向及出现频率;

(4) 水工建筑物处不同重现期的设计波浪要素,必要时经数值模拟计算或物理模型试验分析确定;

(5) 年波浪超过作业标准的天数统计。

3.2.4.4 海流应包括下列内容:

(1) 海流性质和流场概况;

(2)大、中、小潮的海流特征值,包括最大涨、落潮的流向和流速,各测点垂线平均流向和流速等;

(3)对大型开敞式码头,通过流场数值计算,分析工程建成后的流场情况。

3.2.4.5 冰况应包括下列内容:

- (1)初冰日、终冰日、总冰期和严重冰期;
- (2)固定冰宽度;
- (3)流冰的冰型、流冰量和流冰密集度;
- (4)冰况影响分析;
- (5)年冰况影响作业天数的统计。

3.2.5 内河港口工程水文的内容应符合下列规定。

3.2.5.1 所采用水文资料的水文(水位)站的名称、位置和使用资料年限应予以说明。

3.2.5.2 径流应包括径流特征值和年径流频率统计结果表等。

3.2.5.3 洪水应说明洪水特征值的统计分析方法和统计结果。

3.2.5.4 水位应包括下列内容:

- (1)论述港区设计水位的标准;
- (2)特征水位值;
- (3)设计水位,包括设计高水位、设计低水位和施工水位。

3.2.5.5 水流状况应简述工程建设前后港区河段的水流状况。

3.2.5.6 冰况应包括下列内容:

- (1)冰期、冰型、冰况月分布特征和流冰密集度等;
- (2)冰况影响分析;
- (3)年冰况影响作业天数的统计。

3.2.6 地形、地貌与工程泥沙的内容应符合下列规定。

3.2.6.1 地形、地貌应包括下列内容:

- (1)简述工程所处位置的地形和水深条件;
- (2)简述海岸或河岸的性质、类型,地貌发育、形态和特征等;
- (3)说明底质类型、分布规律和底质粒度参数特征等;
- (4)论述海岸的长周期和短周期冲淤变化规律,预测未来冲淤演变趋势;
- (5)论述工程所在河段的河势和航道演变。

3.2.6.2 工程泥沙应包括下列内容:

- (1)简述水动力条件、泥沙来源、泥沙运移规律和含沙量的分布;
- (2)分析水工建筑物布置对泥沙淤积或冲刷的影响;

(3) 预测工程竣工后淤强和淤积量、港口构筑物对地形、地貌环境的影响,必要时进行骤淤计算分析;

(4) 简述海岸动力地貌或河床演变调查分析报告、泥沙淤积分析论证报告、泥沙数学模型分析报告和泥沙物理模型试验报告的主要结论,必要时将这些报告附列为设计说明书附件。

3.2.7 工程地质应包括下列内容:

(1) 区域地质构造,包括区域地层岩性、地质构造情况,区域稳定性评价,对构筑物有影响的地质构造现象;

(2) 岩土层分布及其工程地质性质,依次说明场地各岩土层的名称、分布、产状、颜色、性质、地质时代及成因类型等,列出各岩土层物理力学性质指标标准值统计成果表;

(3) 不良地质现象,包括场地稳定性、适宜性评价,并简述不良地质现象的分布范围、形成原因、发育程度、发展趋势及可能对工程造成的危害;

(4) 地下水,包括对工程有影响的地下水的层数、类型、水位特征、腐蚀性、补给与排泄条件和各含水层的水文地质参数等,以及可能对工程造成的危害;

(5) 工程地质评价,包括工程地质综合评价结论、持力层情况及适用的基础类型、疏浚岩土的可挖性和填土适宜性;

(6) 工程地质附图,包括钻孔平面位置图和主要工程地质剖面图,必要时附岩面等高线图、区域地质图或地质构造图、场地综合工程地质图或工程地质分区图等。

3.2.8 地震应包括下列内容:

(1) 列出场地地震基本烈度、地震动峰值加速度和地震动反应谱特征周期;

(2) 简述场地地震安全性评价结论。

3.3 第3章 货运量与船型

3.3.1 货运量与船型应包括“货种、流量和流向”、“集疏运方式与集疏运量”、“设计船型与兼顾船型”和“设计船型主尺度”等4节。

3.3.2 货种、流量和流向应包括下列内容:

(1) 简述港口及其腹地经济现状与发展概况;

(2) 简述吞吐量预测结论;

(3) 说明本工程的货种、流量和流向。

3.3.3 集疏运方式与集疏运量应包括下列内容:

(1) 说明港口集疏运系统的现状和发展概况;

(2) 论述集疏运方式和集疏运量。

3.3.4 设计船型与兼顾船型应包括下列内容:

- (1) 简述与本工程有关的各货种运输船舶的现状和发展概况;
- (2) 论述本工程分货类的合理运输船舶,确定设计船型、兼顾船型。

3.3.5 设计船型主尺度的内容应符合下列规定。

3.3.5.1 设计船型、兼顾船型、预留发展船型的性质、种类、吨级、总长、型宽、型深和满载吃水等参数应列表说明。对集装箱船、汽车滚装船、液化气(LPG或LNG)船和客船等,还应分别列出载箱数、载车数、总舱容量和载客数等。

3.3.5.2 对未按现行工程建设技术标准规定取值的船型,应对其主尺度的选取进行论证。

3.4 第4章 总平面布置

3.4.1 总平面布置应包括“总平面布置原则”、“总平面布置与规划、相邻工程的关系”、“设计船型主尺度”、“泊位作业标准、作业天数”、“水域主尺度”、“总平面布置方案”、“总平面布置方案比选”、“主干管线综合布置”和“港作车船”等9节。

3.4.2 总平面布置原则应说明总平面布置设计的指导思想和遵循的原则。

3.4.3 总平面布置与规划、相邻工程的关系应说明工程总平面布置与批复的港口总体规划的符合情况,与相邻工程的关系情况。

3.4.4 设计船型主尺度应列表说明设计船型、兼顾船型、预留发展船型的吨级、总长、型宽、型深、满载吃水和不同种类船舶载箱数、载车数、总舱容量或载客数等参数。

3.4.5 泊位作业标准、作业天数应包括下列内容:

(1) 泊位作业标准,包括各泊位、不同吨级船舶作业允许风、浪、流、雨、雾、冰和雷暴等的标准;

(2) 作业天数,统计确定各泊位、不同吨级船舶作业天数。

3.4.6 水域主尺度应包括下列内容:

(1) 论述并确定码头长度、码头前沿顶面高程、码头前沿设计水深、码头前沿停泊水域平面尺度和设计底高程等;对墩式码头,论述并确定靠船墩、系缆墩的位置及顶面高程;

(2) 论述并确定港池设计水深和回旋圆尺度等;

(3) 论述并确定航道有效宽度、底宽、航道通航水深、航道设计水深、航道设计底高程和航道边坡等;

(4) 论述并确定口门有效宽度及口门宽度;

(5) 水域主尺度的确定列出计算公式、各参数取值和计算结果。

3.4.7 总平面布置方案的内容应符合下列规定。

3.4.7.1 总平面布置应提出两个或两个以上方案,分别论述。总平面布置方案论述的内容应包括水域平面布置、陆域平面布置、高程控制设计和主要工程量等。

3.4.7.2 水域平面布置应包括下列内容:

(1)论述并确定防波堤布置形式、轴线位置和长度;论述并确定口门数量、位置和朝向;

(2)论述并确定码头前沿线位置、方位和码头长度;

(3)论述并确定港池、回旋水域、制动水域、连接水域和港内航道的平面布置;

(4)对轴线需转向的港内航道,论述并确定转弯段尺度;

(5)论述水域的泊稳条件,进行了泊稳模型试验的,说明试验的主要结论;

(6)计算确定水域疏浚工程量。

3.4.7.3 陆域平面布置应包括下列内容:

(1)简述港区集疏运条件,论述港区交通组织;

(2)论述并确定码头前沿作业地带、堆场和港内道路的平面布置和尺度;

(3)论述并确定港区铁路分区车场、装卸线、联络线和连接线等的平面布置和尺度;

(4)论述并确定码头作业区各建构筑物的名称、建筑面积和平面布置,论述并确定防汛设施的平面布置和尺度,对集装箱码头论述港区大门的平面布置;

(5)论述并确定辅建区的位置、功能和面积,说明辅建区各建构筑物的名称、建筑面积和平面布置。

3.4.7.4 高程控制设计应包括下列内容:

(1)论述并确定各主要区域及防汛设施的控制性高程;

(2)计算确定挖方和填方工程量,说明土方平衡计算结果。

3.4.7.5 主要工程量的内容应符合下列规定:

(1)列表说明各平面布置方案的主要工程量;

(2)主要工程量包括泊位数、泊位长度、岸线长度、防波堤长度、护岸长度、堆场面积、港内道路面积、港区铁路长度、水域疏浚工程量、陆域挖方与填方量、建构筑物面积、工程用地面积和海域使用面积等。

3.4.8 总平面布置方案比选应对总平面布置各方案分别进行概要论述,进行技术经济比较,提出推荐方案并说明理由。

3.4.9 主干管线综合布置应说明总平面布置推荐方案的水、暖、电和动力等主干管线的布置。

3.4.10 港作车船应说明总平面布置推荐方案的港作船舶和车辆配备种类、规格和数量。

3.5 第5章 航道、锚地与导助航设施

3.5.1 航道、锚地与导助航设施应包括“航道现状”、“航道选线原则”、“航道选线和尺度”、“航道可挖性、稳定性分析”、“疏浚工程量与抛泥区(或纳泥区)”、“导助航设施”和“锚地”等7节。

3.5.2 航道现状应说明现有航道状况,简述与本工程航道相关的周边航道情况。

3.5.3 航道选线原则应说明航道选线设计的指导思想和遵循原则。

3.5.4 航道选线和尺度的内容应符合下列规定。

3.5.4.1 设计船型及兼顾船型尺度、航速、航道内航行历时、航行密度、航行作业标准和通航水位取值等应予以说明。

3.5.4.2 航道主要参数和尺度应包括下列内容:

(1)计算确定航道设计水深、航道有效宽度和航道设计底宽,并列出具计算公式、各参数取值和计算结果;

(2)论述并确定航道转弯段尺度;

(3)论述并确定航道边坡,通过试验确定航道边坡时简述试验结论,必要时将试验报告列为设计说明书的附件。

3.5.4.3 航道选线方案应包括下列内容:

(1)提出两个或两个以上方案,分别论述;

(2)综合评价地质、地形、地貌和泥沙运动;

(3)论述航道轴线布置与自然条件的关系;

(4)简述航道碍航浅段成因,提出航道整治和维护的方案及工程措施;

(5)说明通航船舶的航行安全,并简述与周边航道的关系。

3.5.4.4 航道选线方案比选与推荐方案应包括下列内容:

(1)论述不同航道轴线对船舶航行、波浪的折射作用、航道淤积和港口冰情等方面的影响;必要时通过船舶操纵模拟试验对航道选线方案、航道尺度合理性进行验证,并将试验报告列为设计说明书的附件;

(2)从工程量、施工条件、建设工期、通航安全和外部条件等方面,对各方案进行综合比选;

(3)提出航道选线推荐方案,并提出分期建设投产的安排意见。

3.5.5 航道可挖性、稳定性分析应包括下列内容:

(1)简述拟建航道海域的地层分布情况和土质特性分析,简述施工条件、施工船舶和设备的选择,论述航道可挖性;

(2) 简述海岸或河岸地貌特征、浅滩的成因、历史演变特征和表层沉积物, 简述航道断面土质种类和物理力学特性, 简述航道淤积预测, 论述航道开挖后的稳定性。

3.5.6 疏浚工程量与抛泥区(或纳泥区)的内容应符合下列规定。

3.5.6.1 疏浚土质分类及工程量应包括下列内容:

- (1) 说明航道沿程的地质土层分布情况、划分疏浚土类别;
- (2) 计算航道各类疏浚土的疏浚工程量;
- (3) 预测施工期回淤量;
- (4) 对需炸礁的水域, 说明礁石分布情况及岩性, 计算炸礁量。

3.5.6.2 抛泥区(或纳泥区)应包括下列内容:

- (1) 说明港口建设吹填造陆的需求;
- (2) 说明抛泥区(或纳泥区)的位置、容量及选划结果;
- (3) 对有炸礁的工程, 说明弃礁区的位置。

3.5.7 导助航设施的内容应符合下列规定。

3.5.7.1 导助航设施概况应包括下列内容:

- (1) 说明港口现有导助航设施状况和使用情况;
- (2) 确定本工程需要设置的导助航设施。

3.5.7.2 导标应包括下列内容:

- (1) 说明视觉导标设置的原则;
- (2) 计算确定导标数量、位置和标顶高程, 列出主要指标和参数的验算结果;
- (3) 确定标牌形状、尺度和标体结构型式等。

3.5.7.3 助航标志应确定助航标志的类型、数量、工艺要求和布置等, 必要时对助航标志的配布进行方案比选。

3.5.8 锚地应包括下列内容:

- (1) 说明港口现有锚地状况和使用情况;
- (2) 确定锚位数、系泊方式、锚地规模和面积;
- (3) 确定锚地水深、位置和控制点坐标, 必要时对锚地水域设置界标;
- (4) 对选划锚地水域底质、水流和地质等条件进行评价。

3.6 第6章 装卸工艺

3.6.1 装卸工艺应包括“主要设计参数”、“工艺方案与工艺流程”、“装卸机械设备的选型”、“泊位通过能力”、“仓库、堆场面积与储罐容量”、“装卸车能力”、“装卸作业人员”、“装卸工艺方案比选”和“设备配置表”等9节。

3.6.2 主要设计参数应包括下列内容:

- (1)说明货物种类及影响装卸系统设置和设备选型的物理性质;对装卸油品和液体化工泊位,说明货物种类、比重、黏度、闪点、凝点、挥发性、危险等级和毒性等;
- (2)按货种列出年装船量、卸船量和总运量;
- (3)设计船型,按货种列出靠泊作业船型和计算采用的载货量;
- (4)码头和堆场年营运天数、工作班制和日工作小时数;
- (5)船舶和车辆到港不平衡系数;
- (6)货物平均堆存天数、港口生产不平衡系数和直取比例;
- (7)对于对外采用管道运输的液体散货泊位,说明管道接管点位置、规格、工作压力、工作温度和其他技术条件;
- (8)集疏运方式和集疏运量。

3.6.3 工艺方案与工艺流程的内容应符合下列规定。

3.6.3.1 装卸工艺应提出两个或两个以上方案,分别论述。

3.6.3.2 方案论述应包括下列内容:

- (1)泊位性质、规模和数量;
- (2)装卸工艺流程;
- (3)装卸船、堆场(仓库、罐区)作业和装卸车等装卸工艺方案;
- (4)主要设备和辅助设备的名称、性能和数量;
- (5)液体散货泊位配管,各货种管道等级、数量、规格、材质、流量、流速、工作压力、工作温度、保温、伴热、补偿、管线带布置和管道敷设方式等。

3.6.4 装卸机械设备的选型应从安全可靠、经济合理、节能环保和技术先进等方面论述确定。

3.6.5 泊位通过能力应通过计算确定,并应说明采用的计算公式、选取的参数和计算结果。

3.6.6 仓库、堆场面积与储罐容量应通过计算确定,并应说明采用的计算公式、选取的参数和计算结果。

3.6.7 装卸车能力应包括下列内容:

- (1)计算确定铁路装卸线能力;
- (2)计算确定装卸车机械设备能力;
- (3)计算确定装卸汽车的车位和通过能力。

3.6.8 装卸作业人员应列出装卸工、司机和一线业务管理人员的配备。

3.6.9 装卸工艺方案比选应包括下列内容:

- (1)对装卸工艺方案进行技术经济比较,提出推荐方案并说明理由;
- (2)列表说明装卸工艺方案的技术经济比较,并列主要技术经济指标。

3.6.10 设备配置表应列出主要设备名称、规格和数量。

3.7 第7章 水工建筑物

3.7.1 水工建筑物应包括“水工建筑物的种类和安全等级”、“设计条件”、“结构方案”、“主要外力计算”、“作用与作用效应组合”、“结构计算”、“地基处理”、“结构方案比选”、“耐久性设计”、“试验结论”和“主要工程量”等11节。

3.7.2 水工建筑物的种类和安全等级应说明本工程水工建筑物的种类,并分别确定它们的安全等级。

3.7.3 设计条件的内容应符合下列规定。

3.7.3.1 水工建筑物应说明主要尺度,包括设计顶高程、底高程、长度和宽度等。

3.7.3.2 工艺荷载应包括下列内容:

- (1)堆货荷载范围、堆货荷载标准值;
- (2)人群荷载标准值;
- (3)起重运输机械荷载标准值;
- (4)其他荷载。

3.7.3.3 水文、气象条件应包括下列内容:

- (1)列出水工建筑物计算采用的风、气温等气象条件及其设计参数;
- (2)列出设计高水位、设计低水位、极端高水位、极端低水位;
- (3)列出水工建筑物结构计算所采用的波浪重现期、波向、各累积频率的波高和周期;
- (4)列出水工建筑物附近水流类型、流速及其特性;
- (5)列出冰的冰型、固定冰的宽度和厚度、流冰的速度和堆积高度等。

3.7.3.4 工程地质条件应包括下列内容:

- (1)简述工程地质条件,并进行评价;
- (2)确定水工建筑物基础的持力层。

3.7.3.5 抗震设防标准应确定水工建筑物抗震设防烈度和设计基本地震加速度值。

3.7.4 结构方案应包括下列内容:

(1)论述水工建筑物结构型式的选择,对主要水工建筑物提出两个或两个以上结构型式方案;

(2)说明水工建筑物附属设施的选取,对主要附属设施说明选取理由,并列其主要

参数。

3.7.5 主要外力计算的内容应符合下列规定。

3.7.5.1 主要外力计算应列出计算公式、注明公式的引用处、参数取值和计算结果。

3.7.5.2 主要外力计算可包括下列内容：

- (1) 自重力；
- (2) 土压力；
- (3) 水压力；
- (4) 波浪力；
- (5) 船舶系缆力、挤靠力和撞击力；
- (6) 风压力；
- (7) 冰压力；
- (8) 水流力；
- (9) 地震力；
- (10) 其他外力。

3.7.6 作用与作用效应组合应包括下列内容：

- (1) 确定永久作用、可变作用和偶然作用分类,并列出其代表值；
- (2) 确定持久作用效应组合、短暂作用效应组合、偶然作用效应组合状况。

3.7.7 结构计算的内容应符合下列规定：

- (1) 结构计算包括持久组合、短暂组合和偶然组合下的主要计算内容；
- (2) 结构计算内容包括整体稳定、抗滑、抗倾、基床应力、地基承载力、桩基承载力和地基沉降,以及主要构件的强度和变形计算等；
- (3) 说明结构计算采用的主要方法及计算程序；
- (4) 列出最不利作用效应组合下的计算结果和结论。

3.7.8 地基处理的内容应符合下列规定：

- (1) 对需要进行地基加固处理的水工建筑物,提出两个或两个以上地基加固处理方案,并进行方案比选,提出推荐方案；
- (2) 说明推荐方案设计参数的选取、技术要求和处理效果等。

3.7.9 结构方案比选应包括下列内容：

- (1) 说明水工结构各方案,并对其进行技术经济比较；
- (2) 提出推荐方案并说明理由。

3.7.10 耐久性设计应包括下列内容：

- (1) 说明主要水工建筑物设计使用年限；

(2)说明水工混凝土结构和钢结构防腐蚀措施及有关技术指标。

3.7.11 试验结论应说明模型试验的主要结论和设计采用情况,必要时试验报告可作为初步设计文件的附件。

3.7.12 各方案的主要工程量应列表说明。

3.8 第8章 陆域形成和道路、堆场

3.8.1 陆域形成和道路、堆场应包括“陆域形成与地基处理”、“道路”、“堆场”和“综合方案”等4节。

3.8.2 陆域形成与地基处理的内容应符合下列规定。

3.8.2.1 场地条件应说明原场地地形、工程地质条件、地面高程和地面设计高程。

3.8.2.2 陆域形成应包括下列内容:

(1)论述陆域形成方式、填料来源、填筑方法和开挖方法,必要时进行方案比选,提出推荐方案;

(2)确定陆域形成推荐方案的挖、填土方量,设有挡土墙时,说明挡土墙位置、结构型式、主要尺度和工程量。

3.8.2.3 场地地基处理应包括下列内容:

(1)说明工程对场地地基承载力和密实度等技术要求;

(2)论述工程场地是否需进行整体地基处理;对需要整体地基处理的场地进行两个或两个以上的方案比选,提出推荐方案;

(3)说明工程场地的地基处理推荐方案的地基承载力、沉降量和工程量。

3.8.3 道路的内容应符合下列规定。

3.8.3.1 设计条件应包括下列内容:

(1)港口道路设计取用的地层岩土物理力学指标;

(2)港口道路性质、使用要求、交通量、分类和等级。

3.8.3.2 道路应论述道路面层类型、路面结构和工程量。路面结构应进行两个或两个以上方案比选,提出推荐方案。

3.8.3.3 道路应论述并确定路基结构。对软弱地基土的路基应提出加固处理方法,并说明道路残留沉降量。

3.8.4 堆场的内容应符合下列规定。

3.8.4.1 设计条件应包括下列内容:

(1)简述场地工程地质条件和岩土物理力学指标;

(2)列出堆场堆货荷载、流动机械荷载、装卸设备轨道基础荷载和其他荷载;

3.8.4.2 堆场应论述面层类型、铺面结构和工程量。铺面结构应进行两个或两个以上方案比选,提出推荐方案。

3.8.4.3 堆场应论述地基处理方案。地基处理应进行两个或两个以上方案比选,提出推荐方案。

3.8.4.4 装卸设备轨道基础应包括下列内容:

- (1) 论述并确定装卸设备轨道基础结构型式、主尺度和工程量;
- (2) 论述并确定装卸设备轨道基础地基处理方案。

3.8.5 综合方案应论述堆场和道路的铺面结构、装卸设备轨道基础和地基处理组合推荐方案。

3.9 第9章 港区铁路

3.9.1 港区铁路应包括“概述”、“设计运量与行车组织”、“线路与站场”、“铁路信号”、“铁路通信”、“铁路供电”、“站场其他设施”和“铁路生产、辅助生产建筑”等8节。

3.9.2 概述应说明港区铁路现状。既有港区铁路应说明与相邻干线铁路的关系,港区铁路的组成、规模、能力、管理方式及存在问题等。新建港口应说明港口在国家铁路网的位置、相邻干线铁路的技术标准和接轨站的技术条件等。

3.9.3 设计运量与行车组织应符合下列规定。

3.9.3.1 设计运量应根据码头吞吐量、货种、流向和集疏运方式确定。

3.9.3.2 行车组织应包括下列内容:

- (1) 论述车型或代表车型,确定车辆自重、净载重和总重,计算日到、发车流;
- (2) 论述行车组织原则,确定接、发列车的编组标准,计算日到、发列流;
- (3) 根据装卸车作业的要求,确定调车、取送车作业方式。

3.9.3.3 港区铁路应说明管理方式。

3.9.4 线路与站场应包括下列内容:

- (1) 论述港区铁路设计的主要技术标准;
- (2) 论述港区铁路总体布置与港区铁路的平面、纵断面和路基型式;
- (3) 确定轨道建筑标准、配件型式、轨道加强设备和线路标志等;
- (4) 验算港区铁路通过能力。

3.9.5 铁路信号应说明设计原则和信号、联锁、闭塞等设备的选型及布置。

3.9.6 铁路通信应论述通信网络的构成、通信设备类型和容量的选定、通信线路配备原则及配接线方式等。

3.9.7 铁路供电应论述供电负荷的分布、负荷等级和电源情况,确定供电系统、照明方

式、设备选型和供电线路布置等。

3.9.8 站场其他设施应说明围墙、道路、排水沟、绿化、轨道衡和机务检查坑等的布置。当港口有自备机车,需设置机务检修或大型机务整备设施时,可将机务独立成一节,论述其组成、规模、设备和布置等。

3.9.9 铁路生产、辅助生产建筑应包括下列内容:

(1)列出生产、运输、管理机构及按车务、机务、工务、电务等专业分类的生产定员及非生产定员;

(2)说明港区铁路生产、辅助生产建筑的布置和各单体建筑物的名称、建筑面积。

3.10 第10章 生产与辅助建筑物

3.10.1 生产与辅助建筑物应包括“建、构筑物”、“重要建筑物的设计方案”和“主要建、构筑物结构”等3节。

3.10.2 建、构筑物应包括下列内容:

(1)确定生产与辅助生产建、构筑物的项目、面积和规模;

(2)确定辅助生活建筑物的项目和建筑面积;

(3)列出建、构筑物一览表,包括名称、面积、规模、主要几何尺寸、层数、结构型式、基础型式及其他需要说明的内容。

3.10.3 重要建筑物的设计方案应包括下列内容:

(1)简述建筑的功能分区、建筑平面布局和建筑组成,以及建筑立面造型、建筑群体与周围环境的关系;

(2)说明建筑物的使用功能和工艺要求,建筑层数、层高和总高度;

(3)论述建筑物结构选型;

(4)说明建筑物消防设计的建筑分类、耐火等级、防火防烟分区的划分、安全疏散及人防等设计情况和所采取的技术措施;

(5)必要时进行方案比选,提出推荐方案并说明理由。

3.10.4 主要建、构筑物结构的内容应符合下列规定。

3.10.4.1 工程地质条件资料和指标取值应包括下列内容:

(1)简述场地地质勘察报告的主要结论;

(2)列出场地地基岩土物理力学指标取值;确定建筑场地类别;

(3)列出建筑抗震设防烈度。

3.10.4.2 荷载应确定工艺荷载、风荷载、雪荷载和楼面荷载等结构荷载。

3.10.4.3 结构及地基基础应包括下列内容:

- (1) 确定建筑结构的安全等级和建筑抗震设防类别；
- (2) 论述上部结构类型和选用的主要建筑材料；
- (3) 说明伸缩缝、沉降缝和抗震缝设置情况；
- (4) 说明结构布置,进行结构计算。必要时,列出结构分析所采用的计算程序名称、计算模型及主要结构特征参数；
- (5) 说明地下建、构筑物的结构型式和防水等级；
- (6) 说明地基基础设计等级、基础结构型式、基础埋置深度及持力层。采用桩基础时说明桩的类型、桩端持力层及进入持力层深度；
- (7) 论述地基处理方案,对软弱地基和不良地基处理方案进行比选,提出推荐方案。

3.10.4.4 建、构筑物应列出主要工程量。

3.11 第11章 供电、照明

3.11.1 供电、照明应包括“供电电源”、“总降压站、变(配)电所的布置”、“负荷与电气设备选择”、“港口照度与室外照明”、“防雷与接地”和“维修设施”等6节。

3.11.2 供电电源应说明电源接引点、回路数、电压和配电电压等级。

3.11.3 总降压站、变(配)电所的布置应包括下列内容：

(1) 总降压站、各变(配)电所设置的位置、供电范围、电源进线、变(配)电所接线、运行方式和站(所)内部平面布置；

(2) 35kV及以上总降压站的主接线及站内的配置情况,包括布置、测量保护配置、操作电源和微机监控管理系统等。

3.11.4 负荷与电气设备选择的内容应符合下列规定。

3.11.4.1 供电负荷应包括下列内容：

- (1) 论述主要用电设备情况、用电设备总安装容量和负荷等级；
- (2) 确定负荷系数、进行负荷计算；
- (3) 确定进线总开关、母线和进线电缆参数等。

3.11.4.2 功率因数补偿应包括下列内容：

- (1) 功率因数补偿计算；
- (2) 确定电容补偿容量。

3.11.4.3 短路电流应进行计算并确定短路电流值。

3.11.4.4 变压器应确定容量、规格和台数。

3.11.4.5 高、低压开关柜应确定台数和型式。

3.11.4.6 电缆应说明类型、材质、截面和敷设方式。

3.11.5 港口照度与室外照明应说明照明光源类型、室外路灯和照明高杆灯的型式、高度、布置和照度水平。

3.11.6 防雷与接地应说明防雷装置的设置与接地类型、方式和接地电阻值。

3.11.7 维修设施应说明设置方式。

3.12 第12章 控制

3.12.1 控制应包括“控制系统组成”、“控制系统操作方式与功能”、“管理功能”和“控制系统电缆”等4节。

3.12.2 控制系统组成应说明中央控制系统主要设备的选择,技术规格要求,并应说明设备的主要功能、网络结构、控制系统设备之间的数据通信方式。

3.12.3 控制系统操作方式与功能应论述中央控制系统操作方式、流程控制功能、故障停机及监控功能、现场控制设备及安全保护检测功能、单机和其他辅助系统控制要求等。

3.12.4 管理功能应说明生产作业管理功能、管理方式、管理报表和管理系统设备配置。

3.12.5 控制系统电缆应包括下列内容:

- (1)说明控制电缆、电缆桥架选择;
- (2)说明控制系统主要电缆路径及敷设方式。

3.13 第13章 信息与通信

3.13.1 信息与通信应包括“自动电话”、“有线生产调度电话”、“无线集群通信”、“宽带网络接入与电子数据交换”、“海岸电台”、“船舶电子导助航”、“消防专用通信”、“工业电视系统”、“安全防护”、“港口综合传输线路”和“辅助设施”等11节。

3.13.2 自动电话应包括下列内容:

- (1)说明自动电话设置原则,测算自动电话用户数量;
- (2)论述自动电话设计方案;
- (3)新建程控自动电话交换机时,说明采用的设备类型、系统容量、中继方式、编号方式和辅助设备;
- (4)设置虚拟交换机时,说明是否与当地电话运营商签订服务协议、电话号码及拨号方式、工程实施及运营维护界面和责任划分;
- (5)说明电话机房的面积、设备布局、装修及空调、供电和接地等要求。

3.13.3 有线生产调度电话应包括下列内容:

- (1)设置有线生产调度通信系统的等级和主要功能;
- (2)有线生产调度通信主机设备类型、容量、设置地点和主要技术参数;

(3) 各类室内外调度终端数量、主要规格参数、终端配置场所和防护等级；

(4) 生产调度通信与上下级生产调度通信系统、无线集群通信和自动电话等联网关系。

3.13.4 无线集群通信应包括下列内容：

(1) 测算各类移动通信用户数量，说明移动通信工作组的划分；

(2) 说明采用无线集群通信系统的制式、系统规模、工作频段、组网方式和覆盖范围；

(3) 说明基站与终端设备无线发射功率和工作方式；

(4) 说明天线铁塔或通信桅杆的主要技术参数和天线工艺布置。

3.13.5 宽带网络接入与电子数据交换应包括下列内容：

(1) 宽带互联网接入方式、带宽和接入地点；

(2) 电子数据交换联网方式和终端配备。

3.13.6 海岸电台的内容应符合下列规定：

3.13.6.1 高频通信应包括下列内容。

(1) 说明高频通信电路规模与类型、工作频点、控制方式、站址选择、天线和地网设置等；

(2) 不具备新建高频通信条件时，说明采用的岸船短波通信方式。

3.13.6.2 甚高频通信应说明电路规模、设备类型、工作频道、覆盖范围和天线工艺布置等。

3.13.7 船舶电子导助航应包括下列内容：

(1) 本工程水域船舶电子导助航设施现状，新建船舶电子导航设施的必要性；

(2) 差分卫星定位系统的组成、站点布局、软硬件配置、服务范围和主要功能；

(3) 配套天线铁塔的工艺布置和主要技术规格。

3.13.8 消防专用通信应包括下列内容：

(1) 消防通信等级，消防专用通信系统组成；

(2) 消防有线调度通信网络构成和硬件配备；

(3) 消防无线指挥系统的系统组成和硬件配备；

(4) 消防通信系统与消防自动报警系统的联网关系；

(5) 火警受理台的硬件配置；

(6) 消防调度指挥系统自身联网、与上下级消防专用通信系统、119 专线联网关系。

3.13.9 工业电视系统应包括下列内容：

(1) 系统监控的主要内容和重点监控场所；

(2) 系统拓扑结构、设备类型和容量；

- (3) 系统联网及操控模式;
- (4) 室内外终端数量、主要技术规格和防护等级;
- (5) 确定室内显示、记录设备的技术规格和数量。

3.13.10 安全防护应包括下列内容:

- (1) 安全防护重点场所,安全防护等级和安全防护系统功能;
- (2) 安全防护系统的组成、联动关系和工作模式;
- (3) 报警方式和联网要求;
- (4) 安全防护设备与线路安装方式、自我诊断能力;
- (5) 安全防护中心的设置地点、面积和自身防护措施。

3.13.11 港口综合信息传输线路应包括下列内容:

- (1) 综合传输线路传输的主要信息内容种类;
- (2) 综合传输线路的网络拓扑结构;
- (3) 综合传输线路采用的传输介质(光、电缆)、传输方式、材料及设备数量;
- (4) 弱电传输线路敷设方式。

3.13.12 辅助设施应包括下列内容:

- (1) 机房设备及环境监控设备的组成、技术规格参数、软硬件配置和主要功能;
- (2) 集中供电设备供电负荷等级、系统组成、容量、回路数、硬件配置数量和冗余方式等;
- (3) 接地设施主要技术参数和接地方式;
- (4) 重要通信及安全防护设施的信息记录重放设备配置原则、设备数量、记录容量和记录管理方式。

3.14 第14章 给水排水

3.14.1 给水排水应包括“给水”、“排水”和“防洪”等3节。

3.14.2 给水应符合下列规定:

3.14.2.1 用水量和水质应包括下列内容:

- (1) 港区的船舶、生产、生活、环境保护、道路、绿化洒水和不可预计水量等用水定额及用水量;
- (2) 港区的消防用水量;
- (3) 港区的总用水量,包括最高日用水量和最大时用水量;
- (4) 各项供水采用的水质标准。

3.14.2.2 给水水源及输水管道应包括下列内容:

(1)由市政或周围港区供水时,说明供水水质、接管点位置、接管管径、提供的水量和接管点水压等;

(2)建自备水源时,说明水源的位置、水文条件、原水水质、取水方式、取水量、设备选型和工艺布置等;

(3)进行净化处理时,说明净化处理规模、位置、工艺流程、设备选型、处理效果、工艺布置和建、构筑物等;

(4)说明输水管道的路线选择、输水管的口径、管材、连接方式、基础、防腐措施和障碍穿越等。

3.14.2.3 港区给水管网应包括下列内容:

(1)说明给水管网系统的组成及其类型;

(2)说明给水管网的布置和分区、分质、分压给水的情况;

(3)确定给水管网设计工作压力和主干管的规格;

(4)说明管材选择、连接方式和敷设方式等;在冰冻地区架空敷设管道时,说明防冻措施。

3.14.2.4 港区给水调节站应包括下列内容:

(1)论述设置给水调节站的理由;

(2)说明给水调节站的位置、规模、设备选型、工艺布置和构筑物容量等。

3.14.3 排水的内容应符合下列规定。

3.14.3.1 排水条件应包括下列内容:

(1)说明外部接受港区排水的条件、排放标准和要求;

(2)排入市政排水系统时,说明市政排水系统的管道、明沟的尺度、坡度、排入点的高程、位置或检查井编号;排入天然水体时,说明天然水体的雨季水位。

3.14.3.2 排水制度和排水量应包括下列内容:

(1)设计采用的排水制度;

(2)生产污水、生活污水和雨水的排水量。

3.14.3.3 雨水管网应包括下列内容:

(1)雨水管道的布置及系统划分;

(2)雨水排水采用的暴雨强度公式或采用的暴雨强度、重现期和主要设计参数等,确定雨水排水量;

(3)初期雨水和被污染雨水排放的处理方式;

(4)排水管出口处管内顶高程的选择;

(5)管材、管道基础、接口、敷设方式及附属构筑物。

3.14.3.4 污水管网应包括下列内容：

- (1)港区污水系统的划分、管道布置和污水排放去向；
- (2)管材、管道基础、接口、敷设方式及附属构筑物。

3.14.3.5 排水设有提升泵站时，应说明泵站位置、提升水量、设备选型和泵站工艺布置等。

3.14.4 防洪的内容应符合下列规定。

3.14.4.1 防洪标准应根据相关规定确定。

3.14.4.2 汇流面积、暴雨公式和泄洪量应包括下列内容：

(1)港区周围原始地形和防洪条件，确定洪水汇流面积、洪水出路和泄(截)洪沟渠的布置；

(2)防洪采用的暴雨公式和重现期，确定泄洪流量，包括地面径流和转输流量。

3.14.4.3 泄洪、截洪沟渠及附属构筑物应包括下列内容：

(1)说明泄洪、截洪沟渠的尺度、坡度、衬砌方式及材料、消能措施，以及洪水排出口及附属构筑物的结构型式；

(2)进行泄洪、截洪沟渠的水力计算，并列主要计算结果。

3.14.4.4 泄洪泵站应包括下列内容：

(1)设置泄洪泵站的理由；

(2)泄洪泵站位置、提升水量、扬程、设备选型、泵站工艺布置、构筑物和溢流设施等。

3.15 第15章 采暖、通风、供热与动力

3.15.1 采暖、通风、供热与动力应包括“采暖、通风和空气调节”、“干式除尘”、“锅炉房”、“热力管网”、“氮气站”、“空压站”和“动力管道”等7节。

3.15.2 采暖、通风和空气调节的内容应符合下列规定。

3.15.2.1 采暖应包括下列内容：

- (1)采暖室外空气计算参数和室内空气设计参数；
- (2)采暖建筑的名称、面积和采暖热负荷；
- (3)采暖热媒及参数；
- (4)采暖系统型式；
- (5)采暖设备选型；
- (6)采暖热计量及控制方式等。

3.15.2.2 通风应包括下列内容：

- (1)机械通风室外空气计算参数和室内空气设计参数；

- (2)需要通风的建筑物或房间的名称、生产或使用过程中放散的热、湿或有害物；
- (3)通风系统形式选择,确定机械通风量；
- (4)通风系统设备的选择；
- (5)通风系统防火工程措施。

3.15.2.3 空气调节应包括下列内容：

- (1)空气调节室外空气计算参数和室内空气设计参数；
- (2)空气调节建筑物名称、空调面积和空调冷热负荷；
- (3)建筑物或房间空调形式；
- (4)采用集中空调时,确定集中空调系统冷源及冷媒参数、冷冻水及冷却水参数、集中空调系统热源及热媒参数、空调热源系统软化水方式和主要设备选型与数量等。说明集中空调系统防火技术措施；
- (5)建筑物需要设置机械防烟与排烟时,说明机械防烟与排烟系统、风量和设备选型等。

3.15.3 干式除尘应包括下列内容：

- (1)除尘系统的设置原则；
- (2)除尘系统的组成；
- (3)除尘设备和风机等辅助设备的选择；
- (4)灰尘的收集和处理方式；
- (5)系统的排放浓度。

3.15.4 锅炉房应包括下列内容：

- (1)供热范围及热负荷；
- (2)锅炉房的规模；
- (3)锅炉用水；
- (4)锅炉燃料；
- (5)锅炉房环保措施。

3.15.5 热力管网应包括下列内容：

- (1)热力管网的布置和其最大供热半径；
- (2)热力采暖系统的定压方式；
- (3)蒸汽凝结水回收方式及措施；
- (4)热力管道的管材、敷设方式,保温作法、热补偿方式。

3.15.6 氮气站应包括下列内容：

- (1)用气点、用气量、工作压力和含氧量要求；

- (2) 氮气站规模;
- (3) 制氮工艺系统和布置;
- (4) 制氮设备及辅助设备的型式、规格和台数;
- (5) 储罐的型式、规格和数量。

3.15.7 空压站应包括下列内容:

- (1) 用气点、用气量和工作压力;
- (2) 空压站的规模;
- (3) 空气压缩工艺系统和布置;
- (4) 空压机及辅助设备的名称、型式、规格和台数;
- (5) 消音和隔音设施。

3.15.8 动力管道应包括下列内容:

- (1) 管道的布置原则和最大供气半径;
- (2) 用气点位置、用气量和系统工作压力;
- (3) 管材、干管规格、管道敷设方式和热补偿方式。

3.16 第16章 机修和供油

3.16.1 机修和供油应包括“机修”和“供油”等2节。

3.16.2 机修应包括下列内容:

- (1) 说明港口机械修理设施设置的必要性,确定机修范围和规模;
- (2) 说明机修车间的维修范围、车间的数量和组成;
- (3) 确定车间设备的名称、规格、参数和数量;
- (4) 机修定员。

3.16.3 供油应包括下列内容:

- (1) 说明供油品种和供油方式;
- (2) 计算确定加油量;
- (3) 确定加油站设备名称、规格、参数和数量;
- (4) 确定储罐种类、容量和数量;
- (5) 说明加油站工艺布置和流程。

3.17 第17章 消防

3.17.1 消防应包括“工程概况与设计范围”、“消防设计执行的工程技术标准”、“火灾危险性分析”、“同时发生火灾次数论证”、“防火措施”、“消防工程设计”和“消防工程费用”

等7节。

3.17.2 工程概况与设计范围的内容应符合下列规定。

3.17.2.1 工程概况应说明工程地理位置、交通条件、周边状况和与消防相关的气象条件,简述工程性质、规模和货种等。

3.17.2.2 消防依托、协作条件应包括下列内容:

- (1)可依托的陆上消防站的能力、距离和到达时间;
- (2)水上消防站位置、消防能力和消防船配备;
- (3)外部消防供水管网的布置、管径、压力和消火栓布置等。

3.17.2.3 消防应说明设计范围。

3.17.3 消防设计执行的工程技术标准应列出本工程消防设计所执行的工程技术标准名称和编号。

3.17.4 火灾危险性分析应包括下列内容:

- (1)论述本工程的火灾危险性;
- (2)确定火灾危险性分类和爆炸危险性分区;
- (3)说明主要建构筑物的使用性质和级别,确定火灾危险性类别和耐火等级。

3.17.5 同时发生火灾次数论证应论述并确定本工程同时发生火灾次数。

3.17.6 防火措施的内容应符合下列规定。

3.17.6.1 防火平面布置应说明防火间距;仓库、危险品储罐、货物堆场、辅建区和消防道路等应说明其布置和防火措施。

3.17.6.2 装卸工艺的防火措施应包括下列内容:

- (1)说明货种及其火灾危险性;
- (2)简述装卸工艺流程;
- (3)说明可燃、易燃、易爆货物的最大储存量;
- (4)说明装卸工艺设计的防火、防爆措施。

3.17.6.3 码头及陆域建构筑物的防火措施应包括下列内容:

- (1)对危险品码头说明结构型式、材料和接地措施等;
- (2)说明陆域建构筑物的结构型式、材料和耐火等级;
- (3)说明仓库和大型建筑物防火分区、防烟措施、防火墙、防火门、管道井、疏散通道、安全出口、楼梯和消防电梯等的设置;
- (4)说明人员密集的公共场所的最大容纳人数、控制疏散时间、疏散走道的设置、安全出口的数量、走道和安全出口的总宽度与控制疏散时间的协调关系;
- (5)说明有爆炸危险的建构筑物的火灾危险性、结构型式、材质、防爆和防火措

施等。

3.17.6.4 供电照明的防火措施应包括下列内容：

- (1)消防供电负荷等级和电源；
- (2)消防和事故照明、码头的灯光标示；
- (3)爆炸危险场所电气设备选型和布置；
- (4)防雷和防静电的措施。

3.17.6.5 通风的防火措施应包括下列内容：

- (1)火灾危险场所的排风系统设置和换气次数；
- (2)建筑物消防防烟、排烟系统设置和设备的选择。

3.17.6.6 控制、通信的防火措施应包括下列内容：

- (1)消防火灾报警、装卸工艺系统与消防的联动控制；
- (2)火灾探测器与爆炸性气体探测器的选择和设置；
- (3)消防监控和通信系统；
- (4)消防控制室的位置和布置。

3.17.7 消防工程设计的内容应符合下列规定。

3.17.7.1 消防介质的选择和用量应包括下列内容：

- (1)确定灭火介质和冷却介质的种类、性质；
- (2)确定灭火介质和冷却介质的供给强度、供给时间和使用范围；
- (3)计算确定一次火灾灭火介质和冷却介质的用量；
- (4)说明码头冷却水陆上和水上供给量。

3.17.7.2 消防设备应包括下列内容：

- (1)论述消防设备的选型；
- (2)列出消防设备的名称、数量、性能和主要参数；
- (3)说明消防设备的布置和保护范围。

3.17.7.3 消防供水应包括下列内容：

- (1)说明消防供水方式的选择；
- (2)论述消防供水水源的供水时间、流量和水压；
- (3)说明各消防供水地点的流量、压力；说明消防供水管网形式、布置、消防供水与其他供水的组合情况。

3.17.7.4 消防泵站应包括下列内容：

- (1)论述消防储水量、储备措施、消防补水量和补水时间；
- (2)确定消防泵站位置、工艺布置、供水流量、供水压力、水池容量和消防加压泵的数

量与规格等。

3.17.7.5 其他消防介质的供给应包括下列内容：

(1) 泡沫液、干粉等其他灭火介质的种类、供给方式、供给量、储存方式和补给方式；

(2) 泡沫液、干粉等其他消防介质的设备选型和管道布置。

3.17.7.6 灭火器应说明配置的位置、品种和数量。

3.17.7.7 设有消防控制室时，应说明消防控制室的位置、功能和设备等。

3.17.7.8 装卸油品码头应说明消防船的监护、配备监护消防船数量、消防能力和防止流淌火措施等。

3.17.7.9 消防站应说明陆域消防站配置的依据、等级、位置、占地面积和消防车配备，并应说明水上消防站配置的依据、等级、位置和消防船配备。

3.17.8 消防工程费用应列明。

3.18 第 18 章 环境保护

3.18.1 环境保护应包括“设计依据”、“环境现状”、“主要污染源和污染物”、“环境保护工程措施与预期效果”、“建设项目引起生态变化所采取的防范措施”、“绿化设计”、“环境监测设施”和“环境保护工程费用”等 8 节。

3.18.2 设计依据应包括下列内容：

(1) 列出环境保护设计执行的国家现行有关环境保护的规定、技术标准的名称和编号；

(2) 列出本工程采用的允许排放标准和指标；

(3) 列出环境影响评价报告及其审批文件的名称。

3.18.3 环境现状应说明大气、水质、土壤、生态和水土保持等状况。

3.18.4 主要污染源和污染物的内容应符合下列规定。

3.18.4.1 工程概况可包括下列内容：

(1) 简述建设项目所在的地理位置、周围地形、水文、气象及环境敏感点等；

(2) 简述工程项目的性质、规模、总平面布置、装卸工艺流程和施工方法，重点说明对环境可能造成污染的环节。

3.18.4.2 施工期主要污染源和主要污染物应包括下列内容：

(1) 工程施工对环境的影响；

(2) 施工期主要污染物的种类、名称、数量、浓度和强度等。

3.18.4.3 营运期主要污染源和主要污染物应包括下列内容：

(1) 简述环境本底情况；

- (2)说明工程建成投入营运后对环境的影响；
- (3)说明营运期主要污染物的种类、名称、数量、浓度、强度和排放标准等；
- (4)说明营运期的噪声污染的产生、噪声强度和污染范围。

3.18.5 环境保护工程措施与预期效果的内容应符合下列规定。

3.18.5.1 营运期防治大气污染的措施应包括下列内容：

- (1)锅炉房消烟、除尘、脱硫的设备选型、布置和预期效果；
- (2)干散货泊位防尘、除尘的设备选型、构筑物、工艺布置和预期效果；
- (3)油品、液体化工品泊位防治有害气体挥发措施和预期效果；
- (4)其他防治大气污染的工程措施和预期效果。

3.18.5.2 营运期防治水污染的措施应包括下列内容：

- (1)说明各种污水的收集、处理设施和预期效果；
- (2)设置污水处理厂时,说明污水处理厂的位置、建设规模、污水水质指标、工艺流程、处理设备的选型、主要构筑物、工艺布置、占地面积、出水水质、净化效率和排放强度等。

3.18.5.3 营运期固体废弃物处理应说明水陆域固体废弃物的收集和运输等措施。

3.18.5.4 营运期噪声污染防治措施应包括下列内容：

- (1)可控制噪声在局部空间内的设备、隔声措施和效果；
- (2)对空压机、风机等采取的消声措施和效果。

3.18.5.5 装卸油品码头事故溢油或液体化工品污染防治应说明控制措施和回收、消除设施。

3.18.5.6 施工期环境保护工程措施与预期效果应包括下列内容：

- (1)疏浚、陆域形成等工程的防护措施和预期效果；
- (2)施工期生活污水、生产污水、粉尘和噪声等的防治措施。

3.18.6 建设项目引起生态变化所采取的防范措施应包括下列内容：

- (1)简述建设项目对生态环境的影响；
- (2)说明防治水土流失的工程措施。

3.18.7 绿化设计应说明港区绿化原则、布置、绿化面积和绿化率。

3.18.8 环境监测设施应说明环境监测站的等级、监测任务及范围、监测设备等。

3.18.9 环境保护工程费用应列明。

3.19 第19章 安全

3.19.1 安全应包括“工程概况”、“安全评价与危害因素”和“安全措施”等3节。

3.19.2 工程概况可包括下列内容：

- (1) 简述工程项目的性质、规模和地理位置；
- (2) 简述自然条件中产生危害的主要因素及相关资料；
- (3) 简述工程总平面布置、装卸工艺和水工建筑物等概况。

3.19.3 安全评价与危害因素的内容应符合下列规定。

3.19.3.1 安全评价应简述安全评价报告中的主要结论。

3.19.3.2 劳动安全主要危害因素应包括下列内容：

- (1) 说明生产过程中的不安全因素；
- (2) 列出易燃、易爆、有毒、粉尘和射线等有害物质的种类、名称和数量；
- (3) 列出高温、易燃、易爆、辐射、振动、噪声、高空作业和重体力劳动等岗位；
- (4) 列出装卸和储存过程中危害因素较大的设备、型号和数量；
- (5) 说明自然灾害对安全的影响。

3.19.4 安全措施的内容应符合下列规定。

3.19.4.1 安全措施应说明安全评价报告中提出的工程措施及落实情况。

3.19.4.2 劳动安全措施应包括下列内容：

- (1) 防火、防爆安全设施；
- (2) 生产过程的监控、安全操作、防止误操作、防止高空坠落、防止机械伤害和防触电等措施；
- (3) 危险品在储存、装卸和运输各环节的防范措施；
- (4) 危险环境的安全措施。

3.19.4.3 港区保安应说明监控、报警和通信等设施的设置,并列出保安定员。

3.20 第 20 章 劳动卫生

3.20.1 劳动卫生应包括“设计依据”、“劳动卫生危害因素”和“劳动卫生防护对策”等 3 节。

3.20.2 设计依据应包括下列内容：

- (1) 列出国家现行有关劳动卫生的法规、技术标准的名称和编号；
- (2) 简述建设项目与劳动卫生相关的基本情况；
- (3) 简述本工程劳动安全卫生预评价报告的主要结论。

3.20.3 劳动卫生危害因素应包括下列内容：

- (1) 易燃、易爆、有毒、粉尘和射线等有害物质的种类、名称、数量及其危害；
- (2) 有害工作环境及其危害。

3.20.4 劳动卫生防护对策应包括下列内容：

- (1)有害工作环境监测措施及监(检)测仪器的种类、性能和数量；
- (2)有害工作环境卫生防护措施及防护设备的种类、性能和配置；
- (3)具有化学灼伤危险的作业区设置的洗眼器、淋洗器等安全防护措施；
- (4)工作环境卫生条件、生产和生活卫生设施。

3.21 第 21 章 节能**3.21.1 节能应包括“工程概况”、“工程能耗量”、“能耗分析”和“节能技术和措施”等 4 节。****3.21.2 工程概况可包括下列内容：**

- (1)工程概况及能耗种类；
- (2)工程项目能耗的主要工序环节和设备；
- (3)节能设计依据。

3.21.3 工程能耗量应包括下列内容：

- (1)工程项目按煤、油、电和燃气等分类列出实物能耗总量；
- (2)列出工程项目综合能耗总量和万吨运量能耗总量；
- (3)按煤、油、电和燃气等分项说明工程项目供能规模和来源。

3.21.4 能耗分析应包括下列内容：

- (1)列出单位产品能耗并折算成标煤；
- (2)列出主要工序各耗能设备的实际能耗总量,并计算万吨运量能耗指标；
- (3)能耗水平结论按“先进”、“较先进”、“一般”、“差”评述；
- (4)改建、扩建工程进行改造前后的能耗指标分析比较。

3.21.5 节能技术和措施可包括下列内容：

- (1)陆域布置的节能技术和措施；
- (2)装卸工艺的节能技术和措施；
- (3)机械设备的节能技术和措施；
- (4)采暖、通风、空调、供热与动力的节能技术和措施；
- (5)建筑物的节能技术和措施；
- (6)给排水的节能技术和措施；
- (7)供电、照明的节能技术和措施；
- (8)港作船舶的节能技术和措施。

3.22 第22章 施工条件、方法和进度

3.22.1 施工条件、方法和进度应包括“工程概况”、“施工依托条件”、“主要工程项目的施工方法”、“施工总体布置”和“施工进度安排”等5节。

3.22.2 工程概况可包括下列内容：

- (1) 简述工程的建设规模、范围和主要工程内容；
- (2) 列出主要工程数量表,包括主体工程的分部分项工程数量。

3.22.3 施工依托条件可包括下列内容：

- (1) 工程所在地与工程施工有关的环境条件、水陆交通条件、场地条件、各类主要建筑材料供应条件和施工水、电、通信等供应条件；
- (2) 与工程施工相关的水文、气象和地质等自然条件；
- (3) 工程施工可利用的当地或周边现有设施的情况。

3.22.4 主要工程项目的施工方法应包括下列内容：

- (1) 论述主要工程项目的施工特点,施工工艺流程和施工方法；
- (2) 说明施工所需使用的主要大型施工机具、船舶的型式、规格和数量等。

3.22.5 施工总体布置应说明主要工程项目的施工程序,施工现场总体布置所需主要施工大型临时设施的内容、规模、能力和布置方式。

3.22.6 施工进度安排应包括下列内容：

- (1) 列出项目总工期、目标工期；
- (2) 说明影响工期的关键项目和保障工期的措施；
- (3) 说明大型建设项目分期投产安排的建议；
- (4) 列出施工进度表。

3.23 第23章 经济效益分析

3.23.1 经济效益分析应包括“基础数据”、“财务效益指标计算和分析”、“不确定性分析”、“财务效益分析结论”和“附表”等5节。

3.23.2 基础数据应说明工程建设规模、吞吐量、收费依据、工程概算、项目计算期、税率、资金筹措方式、流动资金和财务基准收益率等。

3.23.3 财务效益指标计算和分析应包括下列内容：

- (1) 财务营运情况包括港口营运收入、税金、总成本费用、利润测算；
- (2) 财务盈利能力分析包括财务内部收益率、财务净现值、投资回收期、总投资收益率和项目资本金净利润率；

(3)项目清偿能力分析包括利息备付率、偿债备付率和资产负债率。

3.23.4 不确定性分析应包括财务敏感性分析和盈亏平衡分析。

3.23.5 财务效益分析结论应分析评价项目在经济方面的合理性,并应对项目财务效益分析作出结论,提出相关建议。

3.23.6 附表可包括下列内容:

- (1)总成本费用估算表;
- (2)利润与利润分配表;
- (3)财务计划现金流量表;
- (4)资产负债表;
- (5)项目投资现金流量表;
- (6)项目资本金现金流量表;
- (7)借款还本付息计算表。

3.24 第24章 存在问题和建议

3.24.1 存在问题和建议的内容应为存在的主要问题及相关建议。

4 主要设备与材料

- 4.0.1** 主要设备、材料表应根据工程实际情况按室外和室内分项列出。
- 4.0.2** 室外主要设备、材料表可包括总平面、装卸工艺、铁路、供电、控制、通信、给水排水、采暖通风、动力、消防和环保等系统所需设备和主要材料。
- 4.0.3** 室内主要设备、材料表可包括变(配)电站(所)、泵房、动力站、加油站、控制室和通信中心等所需设备和主要材料。
- 4.0.4** 主要设备、材料表应满足下列要求：
- (1)按专业分别列出室外主要设备、材料表；
 - (2)按单体建筑物分别列出室内主要设备、材料表；
 - (3)设备注明名称、规格、额定参数和数量；
 - (4)说明非标设备。
- 4.0.5** 主要设备、材料表的格式应符合附录 A 第 A.3.2 条的规定。

5 工程概算

5.0.1 工程概算应包括下列内容:

- (1) 编制说明;
- (2) 总概算表;
- (3) 单项、单位工程概算表;
- (4) 其他费用概算表;
- (5) 主要材料、设备单价表;
- (6) 主要材料汇总表;
- (7) 附件包括补充单位估价表和其他有关文件。

5.0.2 编制说明应包括“项目概述”、“项目总概算”、“编制原则和依据”和“其他有关说明”,并应符合下列规定。

5.0.2.1 项目概述应简要说明项目概况,包括项目建设地点、货种、设计船型、泊位数量、设计通过能力、主要工程内容及工程量和工程概算计算范围等。多方案比选时应简述各设计方案的差异。

5.0.2.2 项目总概算应列出工程概算计算范围内的项目总概算,项目使用外币时,应分别列出内币、外币概算和折合内币总概算。多方案比选时应分别列出不同设计方案的总概算,并应标明设计推荐方案。

5.0.2.3 编制原则和依据应包括下列内容:

- (1) 国家的有关法律、法规;
- (2) 初步设计文件;
- (3) 工程概算编制采用的概算编制规定、相关定额、费用标准和有关规定,并注明发布部门、发布时间等;
- (4) 工程概算采用的人工、主要材料、半成品材料和设备器材的价格和取用依据。

5.0.2.4 其他有关说明应包括下列内容:

- (1) 相关费用或指标的计费说明,包括土地征用及拆迁补偿费、海域使用金和项目外部配套费用等;
- (2) 项目使用的外币汇率;

- (3)采用的年物价上涨指数及取定依据；
- (4)项目建设资金来源和投资比例；
- (5)项目建设工期和分年度投资比例；
- (6)项目建设期贷款利率；
- (7)需要说明的其他有关问题。

5.0.3 总概算表应符合下列规定。

5.0.3.1 总概算表的内容应包括建设项目设计范围内的全部工程,并应包括建设项目从可行性研究至竣工验收的全部建设费用。

5.0.3.2 由多个设计单位共同承担一个建设项目的初步设计时,主体设计单位应负责统一概算的编制原则、依据等,并应负责汇总编制总概算。

5.0.3.3 建设项目使用外币时,应根据现行概算编制规定编制内币、外币总概算表。

5.0.3.4 建设项目有多个设计方案比选时,应分别列出不同方案的总概算表,并应标明推荐设计方案。

5.0.4 单项、单位工程概算表应符合下列规定。

5.0.4.1 单项、单位工程概算表应包括建筑工程概算表、设备购置及安装工程概算表和临时工程概算表等。

5.0.4.2 概算表的内容、格式等均应符合现行相关概预算编制规定的要求。

5.0.5 其他费用概算表应包括建设项目总概算中除第一部分工程费用外其他需要用表格说明费用组成的分项概算表,如土地征用及拆迁补偿费用概算表、海域使用金概算表、前期工作费概算表和勘察设计费概算表等。

6 设计图纸

6.0.1 港口工程初步设计宜提供下列图纸。根据工程实际情况,可增加或减少。

6.0.1.1 总平面可包括下列图纸:

- (1)港区形势图;
- (2)港区河势图;
- (3)总平面布置图;
- (4)航道平面布置图;
- (5)主干管线综合布置图;
- (6)港池、航道疏浚图;
- (7)港区交通流向系统图。

6.0.1.2 装卸工艺可包括下列图纸:

- (1)装卸工艺流程图;
- (2)装卸工艺平面布置图;
- (3)装卸工艺横断面布置图;
- (4)油品、液体化工品码头工艺管道系统图;
- (5)油品、液体化工品码头泵房工艺布置图;
- (6)油品、液体化工品码头罐区工艺布置图;
- (7)油品、液体化工品码头装卸工艺及管线带布置图;
- (8)油品、液体化工品码头装卸工艺及管线带横断面图。

6.0.1.3 水工建筑物可包括下列图纸:

- (1)水工建筑物平面图;
- (2)水工建筑物立面图;
- (3)水工建筑物横断面图;
- (4)水工建筑物地基处理图;
- (5)水工建筑物桩位图。

6.0.1.4 陆域形成与道路、堆场可包括下列图纸:

- (1)陆域形成平面图;

- (2) 陆域形成剖面图；
- (3) 场地地基处理图；
- (4) 吹填围埝平面图；
- (5) 吹填围埝、护岸断面图；
- (6) 道路、堆场结构标准断面图；
- (7) 堆场轨道梁结构图。

6.0.1.5 港区铁路可包括下列图纸：

- (1) 港区铁路总布置图；
- (2) 港区铁路线路及站场平面图；
- (3) 港区铁路纵、横断面图；
- (4) 港区铁路信号平面布置图；
- (5) 港区铁路通信系统图；
- (6) 港区铁路供电照明平面布置图；
- (7) 港区铁路站房小区、机务小区平面布置图。

6.0.1.6 生产与辅助建筑物可包括下列图纸：

- (1) 主要建筑物平面、立面和剖面图；
- (2) 主要构筑物结构图。

6.0.1.7 供电、照明可包括下列图纸：

- (1) 110kV(35 kV) 总降压站工艺平面布置图；
- (2) 110 kV(35 kV)/10 kV(6 kV) 总降压站单线系统图；
- (3) 10 kV(6 kV) 变配电所工艺平面布置图；
- (4) 10 kV(6 kV)/0.4 kV 单线系统图；
- (5) 港区供电照明平面布置图。

6.0.1.8 控制可包括下列图纸：

- (1) 控制系统结构图；
- (2) 中央控制室平面布置图。

6.0.1.9 信息与通信可包括下列图纸：

- (1) 港区通信系统图；
- (2) 自动电话网络及中继连接方式图；
- (3) 综合光(电)缆通信系统图；
- (4) 海岸电台工艺布置图；
- (5) 工业电视系统图；

- (6) 安防工程系统图;
- (7) 消防通信系统图;
- (8) 通信管线布置图;
- (9) 通信站(中心)、安防中心主要机房设备布置图。

6.0.1.10 给水排水可包括下列图纸:

- (1) 给水管网平面布置图;
- (2) 供水调节站工艺平面、剖面图;
- (3) 排水管网平面布置图;
- (4) 排水泵站工艺平面、剖面图;
- (5) 排洪、截洪沟渠及附属构筑物平面布置图。

6.0.1.11 供热与动力可包括下列图纸:

- (1) 锅炉房工艺平面布置图;
- (2) 热力管网平面布置图;
- (3) 氮气站工艺平面布置图;
- (4) 空压站工艺平面布置图;
- (5) 动力管网平面布置图。

6.0.1.12 机修和供油可包括下列图纸:

- (1) 机修车间工艺布置图;
- (2) 加油站工艺布置图。

6.0.1.13 消防可包括下列图纸:

- (1) 消防系统图;
- (2) 消防平面布置图;
- (3) 消防泵站工艺平面、剖面图。

6.0.1.14 环境保护可包括下列图纸:

- (1) 除尘系统图;
- (2) 污水处理场工艺流程图;
- (3) 污水处理场工艺平面、剖面图。

6.0.1.15 施工条件可包括施工设施及施工场地布置图。

附录 A 初步设计文件格式

A.1 一般规定

A.1.1 初步设计文件共计四篇,每篇应单独成册,各册封面均为蓝色。

A.1.2 初步设计文件第一篇设计说明书、第二篇主要设备与材料、第三篇工程概算均应采用制版印刷或复印,用纸规格为 A4。第四篇设计图纸可为制版印刷、复印或晒制蓝图。

A.1.3 初步设计文件第一篇、第二篇、第三篇均应设页眉页脚。页眉左侧应为工程名称,右侧应为设计阶段,页脚左侧应为编制单位,右侧应为页码,页码格式应为共××页第××页。

A.1.4 初步设计文件应加盖设计单位印章。

A.2 设计说明书

A.2.1 设计说明书封面应符合图 A.2.1 格式。

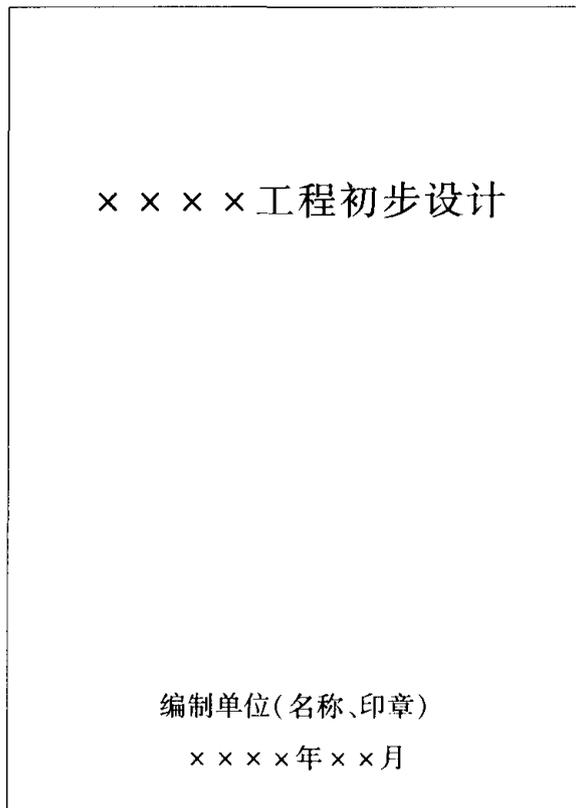


图 A.2.1 设计说明书封面格式

A.2.2 扉页 1 应为总体设计单位和参加单位的彩色胶印设计资质证书。

A.2.3 扉页 2 格式应符合下列规定。

A.2.3.1 扉页 2 应符合图 A.2.3 格式。

设计单位名称:	× × × ×
设计资质证书等级:	× × × ×
业务范围:	× × × ×
设计资质证书编号:	× × × ×
发证机关:	× × × ×
发证日期:	× × × ×
项目总设计师:	(姓名、印章)
项目主管院长(总经理或行政负责人):	(姓名、印章)
项目主管总工程师:	(姓名、印章)
专业总工程师:	(姓名)
设计室(所)负责人:	(姓名)
设计室(所)技术负责人:	(姓名)
设计项目负责人:	(姓名)

图 A.2.3 扉页 2 格式

A.2.3.2 由两个或两个以上设计单位共同编制的初步设计文件,扉页 2 的“设计单位名称”应为“总体设计单位名称”。参加设计单位的情况应按扉页 2 的格式说明,但不设“项目总设计师”。

A.2.4 扉页 3 为参加本工程设计人员名单,格式应符合下列规定。

A.2.4.1 扉页 3 应符合图 A.2.4 格式。

参加本工程设计人员名单

单位名称:

专业	专业设计负责人		参加人员	
	姓名	职称	姓名	职称

图 A.2.4 扉页 3 格式

A.2.4.2 当由一个设计单位编制初步设计文件时,扉页 3 格式中应取消“单位名称”。

A.2.5 扉页 4 为设计文件总目录,应包括组成初步设计文件四个篇章的名称,格式应符合图 A.2.5。

× × × × 工程初步设计	
总目录	
第一篇	设计说明书
第二篇	主要设备与材料
第三篇	工程概算
第四篇	设计图纸

图 A.2.5 扉页 4 格式

A.2.6 扉页 5 应符合图 A.2.6 格式:

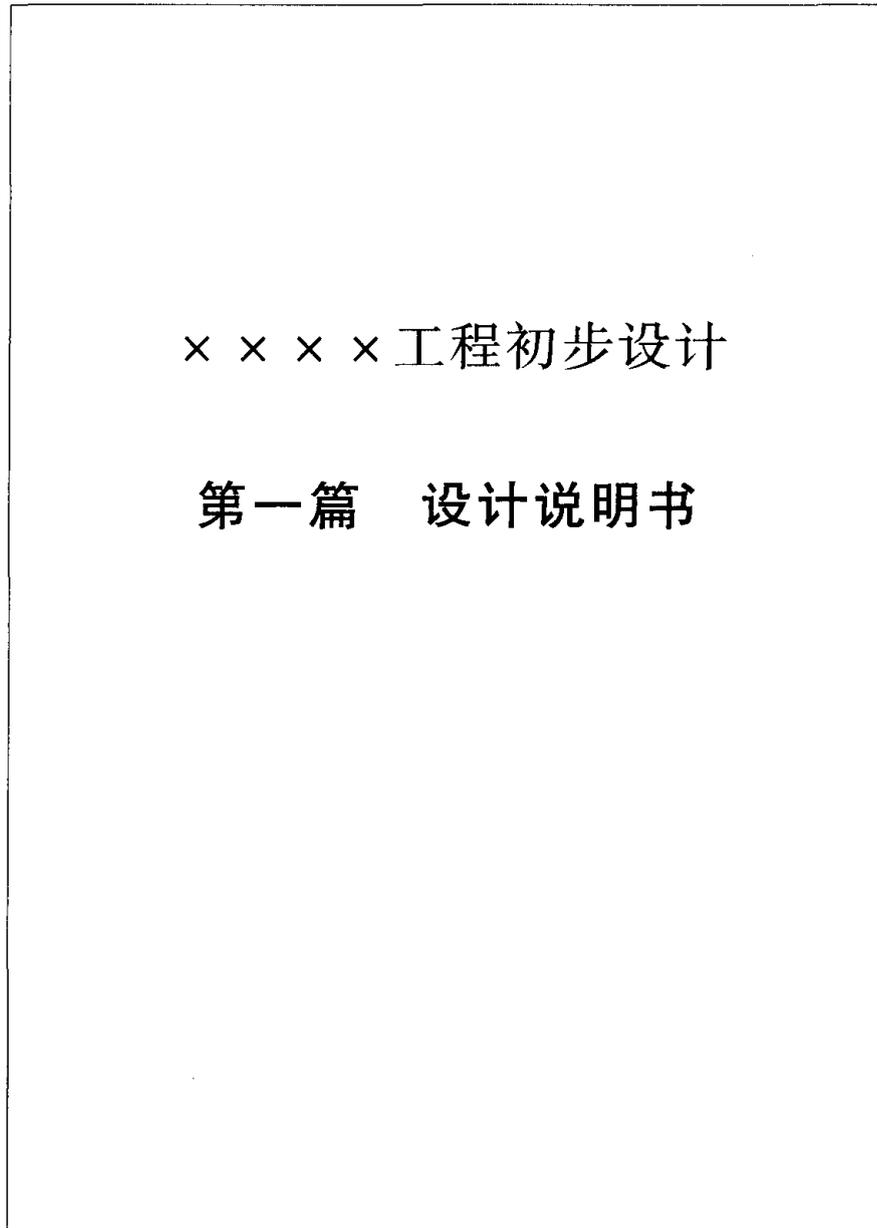


图 A.2.6 扉页 5 格式

A.2.7 设计说明书目录应设于扉页 5 之后,列出设计说明书的章、节的序号、标题及其页码。有附件时,应列附件的全称。

A.3 主要设备与材料

A.3.1 主要设备与材料的封面应符合图 A.3.1 格式。

A.3.2 主要设备、材料表应符合图 A.3.2 格式。

A.4 工程概算

A.4.1 工程概算的封面应符合图 A.4.1 格式。

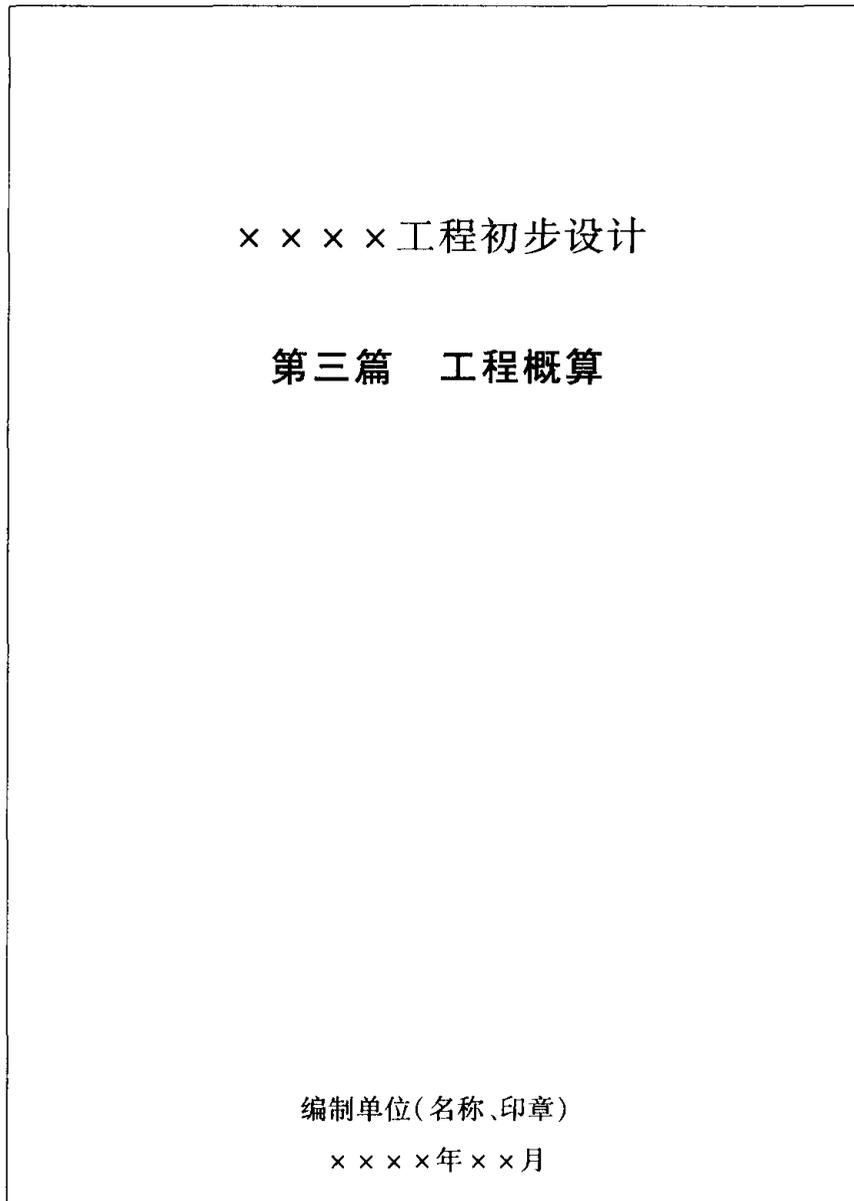


图 A.4.1 工程概算的封面格式

A.5 设计图纸

A.5.1 设计图纸的封面规格为 A4,应符合图 A.5.1 格式:

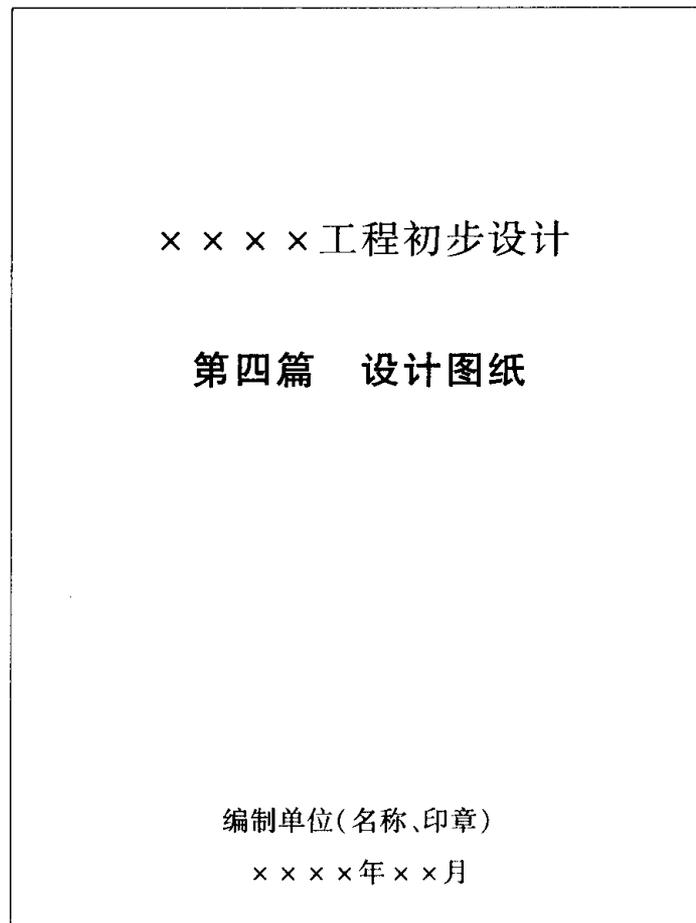


图 A.5.1 设计图纸的封面格式

A.5.2 设计图纸应设目录,目录规格为 A4,并应符合图 A.5.2 格式。

××××工程初步设计 设计图纸目录			(档案号)
序号	图 名	图号	附注

图 A.5.2 设计图纸目录格式

A.5.3 图纸格式应按现行行业标准《港口工程制图标准》执行。图纸标题栏其他区内容应为比例、日期、设计阶段和图号。

附录 B 设计说明书目录

B.0.1 设计说明书目录的内容应满足下列要求,并应列出页码。

目 录

第1章 总论

- 1.1 设计依据
- 1.2 设计范围与分工
- 1.3 概述
- 1.4 存在的主要问题与建议

第2章 自然条件

- 2.1 工程地理位置
- 2.2 气象
- 2.3 水文
- 2.4 地形、地貌与工程泥沙
- 2.5 工程地质
- 2.6 地震

第3章 货运量与船型

- 3.1 货种、流量和流向
- 3.2 集疏运方式与集疏运量
- 3.3 设计船型与兼顾船型
- 3.4 设计船型主尺度

第4章 总平面布置

- 4.1 总平面布置原则
- 4.2 总平面布置与规划、相邻工程的关系
- 4.3 设计船型主尺度
- 4.4 泊位作业标准、作业天数
- 4.5 水域主尺度
- 4.6 总平面布置方案

- 4.7 总平面布置方案比选
- 4.8 主干管线综合布置
- 4.9 港作车船
- 第5章 航道、锚地与导助航设施
 - 5.1 航道现状
 - 5.2 航道选线原则
 - 5.3 航道选线和尺度
 - 5.4 航道可挖性、稳定性分析
 - 5.5 疏浚工程量与抛泥区(或纳泥区)
 - 5.6 导助航设施
 - 5.7 锚地
- 第6章 装卸工艺
 - 6.1 主要设计参数
 - 6.2 工艺方案与工艺流程
 - 6.3 装卸机械设备的选型
 - 6.4 泊位通过能力
 - 6.5 仓库、堆场面积与储罐容量
 - 6.6 装卸车能力
 - 6.7 装卸作业人员
 - 6.8 装卸工艺方案比选
 - 6.9 设备配置表
- 第7章 水工建筑物
 - 7.1 水工建筑物的种类和安全等级
 - 7.2 设计条件
 - 7.3 结构方案
 - 7.4 主要外力计算
 - 7.5 作用与作用效应组合
 - 7.6 结构计算
 - 7.7 地基处理
 - 7.8 结构方案比选
 - 7.9 耐久性设计
 - 7.10 试验结论

- 7.11 主要工程量
- 第 8 章 陆域形成和道路、堆场
 - 8.1 陆域形成与地基处理
 - 8.2 道路
 - 8.3 堆场
 - 8.4 综合方案
- 第 9 章 港区铁路
 - 9.1 概述
 - 9.2 设计运量与行车组织
 - 9.3 线路与站场
 - 9.4 铁路信号
 - 9.5 铁路通信
 - 9.6 铁路供电
 - 9.7 站场其他设施
 - 9.8 铁路生产、辅助生产建筑
- 第 10 章 生产与辅助建筑物
 - 10.1 建、构筑物
 - 10.2 重要建筑物的设计方案
 - 10.3 主要建、构筑物结构
- 第 11 章 供电、照明
 - 11.1 供电电源
 - 11.2 总降压站、变(配)电所的布置
 - 11.3 负荷与电气设备选择
 - 11.4 港口照度与室外照明
 - 11.5 防雷与接地
 - 11.6 维修设施
- 第 12 章 控制
 - 12.1 控制系统组成
 - 12.2 控制系统操作方式与功能
 - 12.3 管理功能
 - 12.4 控制系统电缆
- 第 13 章 信息与通信

- 13.1 自动电话
- 13.2 有线生产调度电话
- 13.3 无线集群通信
- 13.4 宽带网络接入与电子数据交换
- 13.5 海岸电台
- 13.6 船舶电子导助航
- 13.7 消防专用通信
- 13.8 工业电视系统
- 13.9 安全防护
- 13.10 港口综合传输线路
- 13.11 辅助设施
- 第14章 给水排水
- 14.1 给水
- 14.2 排水
- 14.3 防洪
- 第15章 采暖、通风、供热与动力
- 15.1 采暖、通风和空气调节
- 15.2 干式除尘
- 15.3 锅炉房
- 15.4 热力管网
- 15.5 氮气站
- 15.6 空压站
- 15.7 动力管道
- 第16章 机修和供油
- 16.1 机修
- 16.2 供油
- 第17章 消防
- 17.1 工程概况与设计范围
- 17.2 消防设计执行的工程技术标准
- 17.3 火灾危险性分析
- 17.4 同时发生火灾次数论证
- 17.5 防火措施

- 17.6 消防工程设计
- 17.7 消防工程费用
- 第 18 章 环境保护
- 18.1 设计依据
- 18.2 环境现状
- 18.3 主要污染源和污染物
- 18.4 环境保护工程措施与预期效果
- 18.5 建设项目引起生态变化所采取的防范措施
- 18.6 绿化设计
- 18.7 环境监测设施
- 18.8 环境保护工程费用
- 第 19 章 安全
- 19.1 工程概况
- 19.2 安全评价与危害因素
- 19.3 安全措施
- 第 20 章 劳动卫生
- 20.1 设计依据
- 20.2 劳动卫生危害因素
- 20.3 劳动卫生防护对策
- 第 21 章 节能
- 21.1 工程概况
- 21.2 工程能耗量
- 21.3 能耗分析
- 21.4 节能技术和措施
- 第 22 章 施工条件、方法和进度
- 22.1 工程概况
- 22.2 施工依托条件
- 22.3 主要工程项目的施工方法
- 22.4 施工总体布置
- 22.5 施工进度安排
- 第 23 章 经济效益分析
- 23.1 基础数据

23.2 财务效益指标计算和分析

23.3 不确定性分析

23.4 财务效益分析结论

23.5 附表

第24章 存在问题和建议

附录 C 本规定用词用语说明

C.0.1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度的用词用语说明如下:

(1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

(2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

(3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”或“可”;

反面词采用“不宜”。

C.0.2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应符合……的有关规定”或“应按……执行”。

附加说明

本规定主编单位、参加单位、 主要起草人、总校人员和管理组人员名单

主 编 单 位:中交第一航务工程勘察设计院有限公司

参 加 单 位:四川省交通厅交通勘察设计院

长江航运规划设计院

主 要 起 草 人:季则舟(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

袁长澄(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

谭先泽(四川省交通厅交通勘察设计院)

(以下以姓氏笔画为序)

尹锡泽(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

王芳萍(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

王荣茂(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

付爱珍(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

刘 彦(四川省交通厅交通勘察设计院)

刘桂海(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

刘海明(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

吕绍兴(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

邹北川(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

吴文凤(四川省交通厅交通勘察设计院)

李国毅(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

余学锋(长江航运规划设计院)

谷颖之(四川省交通厅交通勘察设计院)

陈 丽(长江航运规划设计院)

陈燕桥(长江航运规划设计院)

周定科(四川省交通厅交通勘察设计研究院)
 杨学群(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 杨基亮(长江航运规划设计院)
 武守元(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 郝 岭(四川省交通厅交通勘察设计研究院)
 胡世津(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 郭仲先(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 梅 凯(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 戚玉红(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 颢孙伟恩(长江航运规划设计院)

总校人员名单:胡 明(交通运输部水运司)

李永恒(交通运输部水运司)
 王建斌(交通运输部水运司)
 张善波(交通运输部水运司)
 李德春(交通运输部水运司)
 李悟洲(中国水运行业协会)
 白景涛(厦门港口管理局)
 张 华(广州港集团)
 季则舟(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 章始红(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 吴文凤(四川省交通厅交通勘察设计研究院)
 王芳萍(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 董 方(人民交通出版社)

管理组人员名单:季则舟(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)

章始红(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 邹北川(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)
 吴文凤(四川省交通厅交通勘察设计研究院)
 王芳萍(中交第一航务工程勘察设计院有限公司)