

ICS 07. 060
A 47



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 276—2015

气象工程项目初步设计报告编制规范

Specification for compiling preliminary design report
of meteorological engineering projects

2015-07-21 发布

2015-12-01 实施

中国气象局发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 基本规则	1
3.1 命名	1
3.2 组成	1
3.3 编制深度	2
3.4 其他	2
4 内容	2
4.1 前引部分	2
4.2 正文部分	3
4.3 补充部分	5
5 格式	5
附录 A(资料性附录) 初步设计报告大纲示例	6
附录 B(资料性附录) 编排格式	8
附录 C(资料性附录) 封面格式	10
附录 D(资料性附录) 编制人员名单格式	11
附录 E(资料性附录) 目录格式示例	12
附录 F(资料性附录) 正文格式示例	13
附录 G(资料性附录) 附录(附件)封面格式	16
参考文献	17

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)提出并归口。

本标准起草单位:中国气象局资产管理事务中心。

本标准主要起草人:朱川海、顾青峰、齐小夏、陈超、陆楠、冷春香、王胜杰、翟薇。

气象工程项目初步设计报告编制规范

1 范围

本标准规定了气象工程项目初步设计报告编制的基本规则、内容和格式。

本标准适用于各类气象工程项目初步设计报告的编制。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

气象工程项目 meteorological engineering projects

用于综合气象观测、气象预报预测、气象服务和气象信息网络等系统建设的工程项目。

3 基本规则

3.1 命名

初步设计报告应统一命名为：“××××初步设计报告”（××××为项目名称）。项目名称应与批准的可行性研究报告一致。

3.2 组成

初步设计报告应由前引部分、正文部分和补充部分组成，包括以下内容：

a) 前引部分应包括以下内容：

- 1) 封面；
- 2) 编制单位资质；
- 3) 编制人员名单；
- 4) 目录；
- 5) 前言(可选)。

b) 正文部分应按下列顺序和内容编写：

- 1) 总体设计；
- 2) 分系统设计；
- 3) 项目实施进度与管理；
- 4) 技术培训；
- 5) 初步设计概算；
- 6) 有关问题说明。

c) 补充部分可包括以下内容：

- 1) 附录；
- 2) 附件。

初步设计报告大纲参见附录 A。

3.3 编制深度

初步设计报告的编制深度应达到如下要求：

- a) 应能满足招标文件的编制、主要设备和材料的订货、技术设计(实施方案)文件的编制的需要；
- b) 重大技术、设备等方案应有两个以上方案的比选；
- c) 建设场地应明确具体的地点，涉及土地征用时应确定征用范围；
- d) 设备配置应细化到可单独采购的设备或配件，应用软件设计应细化到功能模块；
- e) 应附有与项目建设相关的批复文件。

3.4 其他

3.4.1 初步设计报告应依据批准的可行性研究报告进行编制。

3.4.2 初步设计报告编制时使用的基本术语应参照有关国家标准、行业标准、国际标准以及国际、国内的惯用术语。对理解报告有重要影响的术语，应做出必要的定义，并汇集为术语清单，必要时可作为附录置于补充部分中。

3.4.3 初步设计报告中的词语应使用汉语词语，必要时可在汉语词语后加注相应的外文词语并放在圆括号内（在确需使用无相应汉语词语的外文词语时，应在第一次出现时加以说明）。若使用的外文词语较多，宜集中汇集为外文词语清单，必要时可作为附录置于补充部分中。

3.4.4 初步设计报告中使用缩略词语或简称时，应在第一次出现的地方在圆括号内注明非缩略词语或全称。

4 内容

4.1 前引部分

4.1.1 封面

封面内容应包括：报告名称、编制单位和编制日期，需要时应按规定标注相应的密级。

如果初步设计报告由多个单位合作完成，应在封面中依次列出编制单位的全称。

4.1.2 编制单位资质

编制单位资质应使用该单位相关资质证书的复印件，有多个编制单位时，应按封面中编制单位的顺序依次给出各单位的资质证书复印件。

4.1.3 编制人员名单

应依次列出编制人员名单，顺序为：审定、审核、校核、编写人员、参编人员。

4.1.4 目录

目录按初步设计报告的内容顺序编排，包括：前言（报告有前言时）、正文部分、补充部分（报告有补充部分时）。正文部分的目录应包括章、节编号和完整的标题，根据报告的框架结构，给出至二级或三级标题的目录。补充部分的目录应包括附录、附件的编号和标题。

4.1.5 前言

前言为可选部分，简述初步设计报告编制的背景、过程及报告的主要内容。报告的主要内容包括：项目主要建设内容和规模、项目建设地点、项目总投资、项目主要效益等。

4.2 正文部分

4.2.1 总体设计

4.2.1.1 概述应按下列顺序和内容编写：

- a) 建设背景：简述项目名称、承办单位概况、项目提出的原因、可行性研究概要；
- b) 前期准备工作：从准备工作情况和大型设备选址情况来说明项目建设前的准备工作；
- c) 设计范围：确定初步设计报告包含的专业范围；
- d) 设计概要：介绍项目设计的主要内容以及报告的框架结构；
- e) 术语和词语：对于初步设计报告中有必要定义或说明的术语和外文词语，应在此给出相关定义或说明，汇集为术语清单和外文词语清单。术语和外文词语的数量较多时，可编排为附录，并在章节下注明“见附录 X”（X 为附录编号）。

4.2.1.2 设计依据：列出项目建议书、可行性研究报告和相应的批复文件及相关规划，引用的国家标准、行业标准、地方标准、国际标准和气象主管部门所颁布的业务技术文件等。必要时应汇集批复文件的复印件，作为附录置于补充部分中，并在章节下注明“见附录 X”（X 为附录编号）。

4.2.1.3 设计原则：从应用、技术、建设、运行维护、经济等方面确定设计的基本准则。

4.2.1.4 现状与需求分析应按下列顺序和内容编写（当初步设计之前已编制有分析报告时，可直接引述该报告的结论）：

- a) 现状分析：从业务系统装备、应用水平、气象产品、管理、人员等方面描述项目建设的现有状况和基础条件，分析项目可利用的业务资源情况；
- b) 需求分析：从气象产品、服务形式、信息量、业务系统性能等方面归纳、分析需要解决的重点问题，形成项目建设的需求说明。

4.2.1.5 建设目标与任务应按下列顺序和内容编写：

- a) 建设目标：根据设计范围、现状与需求分析，确定项目建设所要达到的业务水平，说明在相关规划和本级气象业务中的作用，提出量化指标；
- b) 建设任务：从建设目标出发，描述项目的建设范围、建设内容与规模、建设周期。

4.2.1.6 总体功能：根据现状与需求分析、建设目标与任务，进行功能划分，描述项目建成后的总体功能和分项功能。

4.2.1.7 总体结构：根据现状与需求分析、建设目标与任务、总体功能，结合项目技术特点，进行项目分解和总体结构设计，描述项目的组成、层级、逻辑和物理结构。根据需要可将项目划分为若干个相对独立的分系统，并确定各分系统的主要功能。

4.2.1.8 总体布局：根据总体结构提出布局原则，描述项目在全国范围或局部地区的地理分布情况。

4.2.1.9 信息总流程：根据总体功能、总体结构和总体布局，分析描述项目的主要信息流程。

4.2.1.10 关联与接口设计：根据总体功能、总体结构、总体布局和信息总流程，设计项目与现有业务系统之间、各分系统之间的关联与信息接口。

4.2.1.11 总体技术路线：阐述为实现建设目标而准备采取的主要技术手段及解决关键性问题的方法。

4.2.2 分系统设计

4.2.2.1 对多个分系统逐一进行设计，每个分系统设计按下列顺序和内容编写：

- a) 功能设计：确定分系统所具有的功能与效用；
- b) 结构设计：确定分系统的逻辑、物理和层次结构等；
- c) 布局设计：根据功能和结构设计及分系统技术特点，设计分系统建设布局；
- d) 信息流程：根据分系统功能、结构和布局设计，分析描述信息流程；

- e) 关联与接口设计:设计分系统各组成部分之间的关联与信息接口;
- f) 技术性能要求:根据业务需求,确定分系统主要技术性能要求和技术指标等;
- g) 设备配置:根据技术性能要求,按照资源共享的原则,简要分析现有资源的可利用前景,提出合理的设备配置方案和部署方案,编制设备材料清单。设备应包括硬件设备和商业软件,对于重大设备的资料性介绍,可编为附录,置于补充部分中,在章节下注明“见附录 X”(X 为附录编号);
- h) 安装工艺和场地建设:描述建设场地的环境状况及重要设备安装对环境的要求,设备在建设场地的布设位置,设备安装的工艺流程和工作量,配套的防雷、供电等设施建设;
- i) 应用软件设计:根据分系统功能、结构设计和信息流程,分析需求,提出应用软件的架构、功能、流程、接口和部署方案,确定应用软件运行对硬件设备的技术性能要求。分解软件并模块化,设计模块的层次结构、功能、数据流、访问方法和关联程度。编制应用软件清单。根据项目特点,应用软件也可作为一个独立的分系统进行设计。

4.2.2.2 根据分系统的复杂程度,可在分系统下继续划分为若干个相对独立的单项工程,每个单项工程设计可参照 4.2.2.1 规定的顺序和内容编写。

4.2.3 项目实施进度与管理

4.2.3.1 项目实施进度:从项目工期、阶段划分以及各阶段的主要工作等方面来说明项目实施进度。

4.2.3.2 项目管理按下列顺序和内容编写:

- a) 建设管理:提出项目建设管理机构、项目法人(组建法人单位时)组建方案,明确其职责。制定项目建设风险、资金、质量、进度控制及合同等文档资料管理的初步方案;
- b) 工程招标:描述项目招标范围、招标方式和招标组织形式;
- c) 工程建设监理:根据项目的实际情况,选取具有相应资质的工程监理单位。

4.2.3.3 运行管理按下列顺序和内容编写:

- a) 业务运行:明确项目业务运行管理机构和人员组成,确定业务运行管理模式,制定业务运行操作程序和规章制度;
- b) 技术保障:确定项目业务运行的技术保障体系,明确各级技术保障机构的职责,制定维护维修和计量检定的工作程序;
- c) 业务运行经费:参见 4.2.5.6。

4.2.4 技术培训

4.2.4.1 概述:描述项目业务运行所需工作人员的数量以及需要具备的上岗标准等。

4.2.4.2 培训目标:根据项目业务运行对工作人员的要求以及上岗标准等制定培训目标。

4.2.4.3 培训内容和规模:根据项目业务运行所需工作人员的数量以及技术专业情况,结合培训目标,确定培训的内容和规模。

4.2.4.4 培训组织和管理:根据培训的内容和规模,结合项目实施进度,安排培训的时间和地点,确定培训的组织和管理形式。

4.2.4.5 培训经费:根据培训内容和规模、培训时间和地点,计算培训所需的经费。

4.2.5 初步设计概算

4.2.5.1 投资概算依据:列出所有投资概算依据的细目。

4.2.5.2 投资概算项目及标准:根据国家有关规定,列出所有收费标准的细目。

4.2.5.3 投资总概算:汇总分系统设备材料清单和应用软件清单,根据设备、应用软件及安装工艺和场地建设方案,进行分系统投资概算,并综合出项目的投资总概算,编制投资概算表。投资概算表的格式

与内容应符合国家相关标准、政策法规的规定。当概算分项表格较多时,宜将投资概算抽出作为附件,并在初步设计报告中作概要介绍,在章节下注明“见附件 X”(X 为附件编号)。

4.2.5.4 资金筹措:说明项目建设资金的组成及来源。

4.2.5.5 分年度投资计划:根据项目实施进度,确定项目分年度投资计划,并编制分年度投资计划表。

4.2.5.6 业务运行经费:根据项目实际情况进行业务运行经费估算,明确经费来源等。

4.2.6 有关问题说明

4.2.6.1 相对可行性研究报告批复的调整情况:初步设计报告与批准的可行性研究报告比较,在技术方案、主要设备和应用软件、建设规模、投资概算上有调整时,应对调整情况予以说明。

4.2.6.2 其他需要说明的问题:解释 4.2.6.1 中描述不够清楚或者容易引起异议的问题。如果没有需要说明的问题,则报告中不编写此节。

4.3 补充部分

4.3.1 附录

当初步设计报告的术语、外文词语数量较多,及需要汇集批复文件复印件、重大设备介绍材料等时,可编制成独立的文档,作为初步设计报告的附录。附录的顺序应按其在正文部分出现的先后次序编排。

4.3.2 附件

当初步设计报告篇幅较长时,可将分系统设计、投资概算或图、表等部分抽出编制独立的文档,作为初步设计报告的附件。附件的顺序应按其在正文部分出现的先后次序编排。

5 格式

编排格式要求参见附录 B,封面格式参见附录 C,编制人员名单格式参见附录 D,目录格式参见附录 E,正文格式参见附录 F,附录(附件)封面格式参见附录 G。

附录 A
(资料性附录)
初步设计报告大纲示例

- 1 总体设计
 - 1.1 概述
 - 1.1.1 建设背景
 - 1.1.2 前期准备工作
 - 1.1.3 设计范围
 - 1.1.4 设计概要
 - 1.1.5 术语和词语
 - 1.2 设计依据
 - 1.3 设计原则
 - 1.4 现状与需求分析
 - 1.4.1 现状分析
 - 1.4.2 需求分析
 - 1.5 建设目标与任务
 - 1.5.1 建设目标
 - 1.5.2 建设任务
 - 1.6 总体功能
 - 1.7 总体结构
 - 1.8 总体布局
 - 1.9 信息总流程
 - 1.10 关联与接口设计
 - 1.11 总体技术路线
- 2 分系统设计
 - 2.1 分系统 1 设计
 - 2.1.1 功能设计
 - 2.1.2 结构设计
 - 2.1.3 布局设计
 - 2.1.4 信息流程
 - 2.1.5 关联与接口设计
 - 2.1.6 技术性能要求
 - 2.1.7 设备配置
 - 2.1.8 安装工艺和场地建设
 - 2.1.9 应用软件设计
 - 2.2 分系统 2 设计
 -
- 3 项目实施进度与管理
 - 3.1 项目实施进度
 - 3.2 项目管理
 - 3.2.1 建设管理

- 3.2.2 工程招标
- 3.2.3 工程建设监理
- 3.3 运行管理
 - 3.3.1 业务运行
 - 3.3.2 技术保障
 - 3.3.3 业务运行经费
- 4 技术培训
 - 4.1 概述
 - 4.2 培训目标
 - 4.3 培训内容和规模
 - 4.4 培训组织和管理
 - 4.5 培训经费
- 5 初步设计概算
 - 5.1 投资概算依据
 - 5.2 投资概算项目及标准
 - 5.3 投资总概算
 - 5.4 资金筹措
 - 5.5 分年度投资计划
 - 5.6 业务运行经费
- 6 有关问题说明
 - 6.1 相对可行性研究报告批复的调整情况
 - 6.2 其他需要说明的问题
- 附录 X
- 附件 X

注 1:各节可进一步细化。

注 2:分系统 2 设计的编写顺序和内容同分系统 1 设计,如果还有其他分系统,可以顺次增加新的节。

注 3:分系统较多时,可将分系统 1 设计、分系统 2 设计等编为第 2 章、第 3 章等,项目实施进度与管理及以后各章顺次编号。

附录 B
(资料性附录)
编排格式

B. 1 封面及编制人员名单

B. 1. 1 初步设计报告封面中的密级宜用五号黑体, 报告名称宜用一号或小一号黑体, 编制单位和编制日期宜用三号宋体加粗。

B. 1. 2 附录和附件封面中密级、项目名称、编制单位和编制日期的字体字号与封面相同, 附录和附件的编号、名称宜用小二号黑体。

B. 1. 3 初步设计报告编制人员名单页中的“审定”、“审核”、“校核”、“编写人员”、“参编人员”及其后的冒号“:”等宜用三号宋体加粗, 人员姓名宜用三号宋体。

B. 2 目录

初步设计报告的目录层次宜设置为 2 至 3 层; “目录”两字宜用四号黑体并居中, “目”与“录”两字中间空两个汉字的间隔。目录中的文字宜用小四号宋体, 与页码之间用“……”连接并两端对齐, 页码不加括号。

目录页单独编排页码, 宜用五号正体大写罗马数字, 单数页排在页面右下侧, 双数页排在页面左下侧。

B. 3 正文部分

B. 3. 1 初步设计报告章、节采用阿拉伯数字分级编号, 章的标题从阿拉伯数字 1 开始编号, 一直连续到附录之前, 节是章的细分, 可分为第一级节(例如 5.1, 5.2 等)、第二级节(例如 5.1.1, 5.1.2 等)、第三级节(例如 5.1.1.1, 5.1.1.2 等)。如果需要进一步细分, 则使用带圆括弧的阿拉伯数字序号(例如(1)、(2)等)、以及带圆括弧的小写英文字母序号(例如(a)、(b)等)。

B. 3. 2 章、节的编号与标题之间空一个汉字的间隙; 章的标题左对齐, 宜用三号黑体; 第一级节的标题空一个汉字起排, 宜用四号黑体; 其余标题及正文均空两个汉字起排, 宜用四号宋体。正文行间距为 1.5 倍行距。

B. 3. 3 正文每页应有页眉。页眉居中位置为报告名称, 宜用五号宋体。正文页单独编排页码, 宜用五号宋体阿拉伯数字, 单数页排在页面右下侧, 双数页排在页面左下侧。

B. 4 附表和附图

B. 4. 1 每个附表、附图均应有编号和名称。附图的编号形式为“图 A-B”, 附表为“表 A-B”, 其中 A 为所在章的编号, B 为该章中图或表的顺序号。如第四章的第一个图或表, 即表示为“图 4-1”、或“表 4-1”。附图、附表的名称紧接在附图、附表的编号后空一个汉字, 其中附图名位于图下方居中, 附表名位于表上方居中。

B. 4. 2 附表、附图一般排在正文部分相应位置, 若附表、附图数量较多, 可视情况作为附录或附件。

B.5 附录和附件

附录和附件应按其在正文部分出现的先后次序编排。

附录按“附录 1、附录 2、附录 3……”顺序编号，编排在正文之后。

附件按“附件 1、附件 2、附件 3……”顺序编号，编排在附录之后，也可单独印装成册。

B.6 印刷

初步设计报告的印刷纸张采用 A4(210 mm×297 mm)幅面，左侧装订。个别图、表可采用 A3(297 mm×420 mm)幅面。页面采用纵向排版，部分图、表可采用横向排版。同时，应制作初步设计报告的电子版本。

附录 C
(资料性附录)
封面格式

图 C.1 给出了初步设计报告的封面格式。

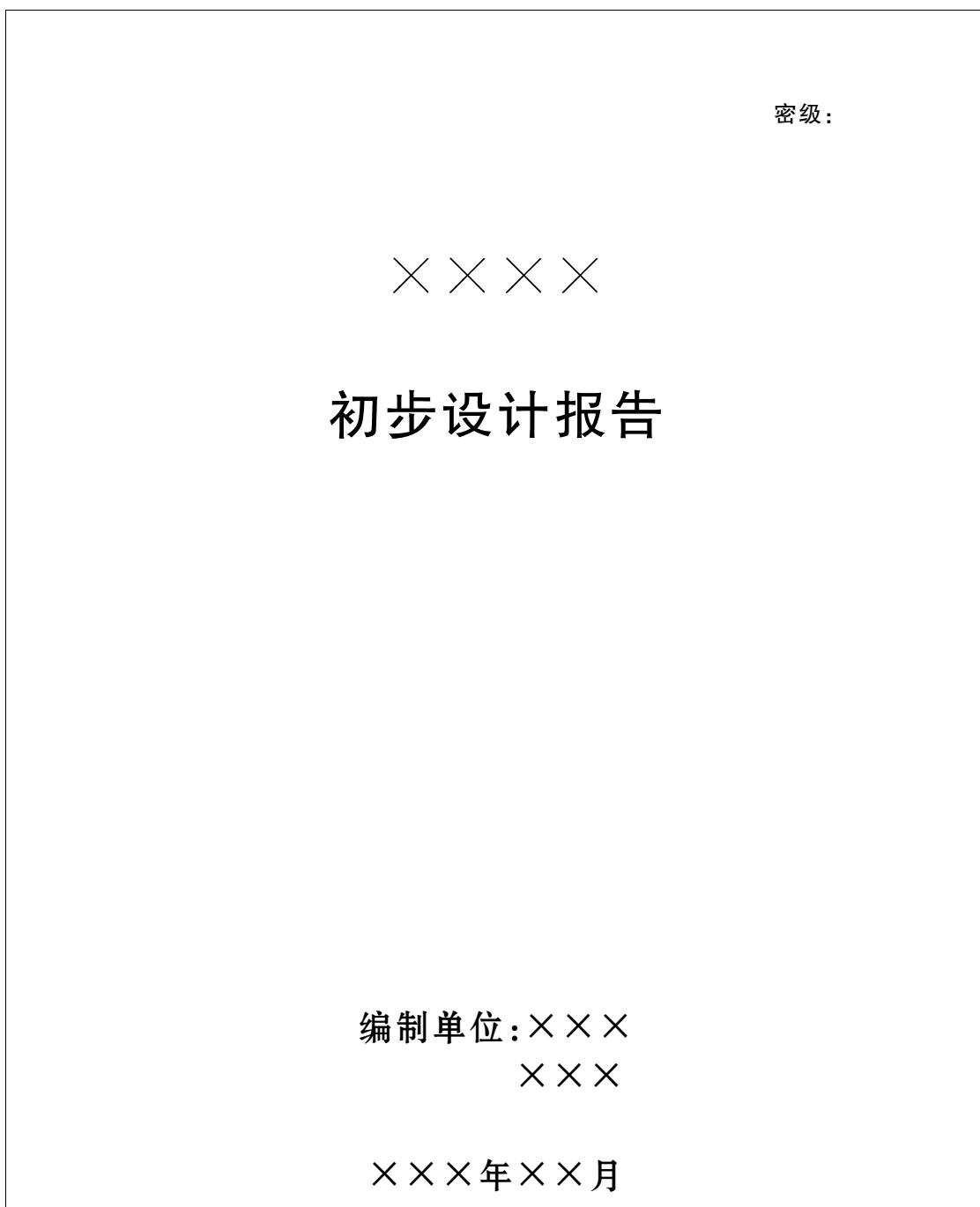


图 C.1 封面格式

附录 D
(资料性附录)
编制人员名单格式

图 D.1 给出了编制人员名单的格式。

审定:	× × ×
审核:	× × × × × ×
校核:	× × × × × ×
编写人员:	× × × × × × × × × × × × × × × × × ×
参编人员:	× × × × × × × × × × × × × × × × × ×

图 D.1 编制人员名单格式

附录 E
(资料性附录)
目录格式示例

目 录

1 总体设计	1
1.1 概述	1
1.1.1 建设背景	1
1.1.2 前期准备工作	3
1.1.3 设计范围	8
1.1.4 设计概要	9
1.1.5 术语和词语	12
1.2 设计依据	21
1.3 设计原则	35
1.4 现状与需求分析	37
1.4.1 现状分析	37
1.4.2 需求分析	60
1.5 建设目标与任务	85
1.5.1 建设目标	85
1.5.2 建设任务	87
1.6 总体功能	100
1.7 总体结构	105
1.8 总体布局	110
1.9 信息总流程	120
1.10 关联与接口设计	130
1.11 总体技术路线	140
2 分系统设计	151

附录 F
(资料性附录)
正文格式示例

1 总体设计

1.1 概述

1.1.1 建设背景

×××××××××××××××××××××××××××××××
××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××。

1.5.2 建设任务

1.5.2.1 ×××

×××××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××。

×××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××。

(1) ×××

(a) ×××××××

××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××××。

表 1-1 ×××××××

×××	×××	××	××	××××
××××××				
××××				
××				
××××××				

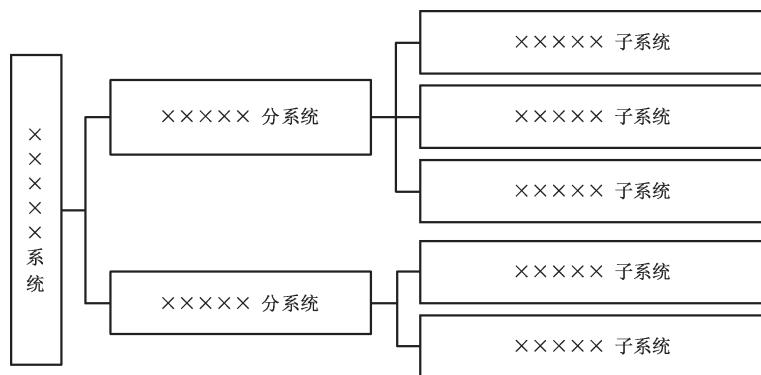


图 1-1 ××××××××

(b) ××××

××××××××××××××××××××××××××××××××××××
 ×××××××××××××××××××。

×××××××××××××××××××××××××××××××××××
 ×××××××××××××××××××××××××××××××××××
 ×××××××××××××××××××××。

(2) ××××

×××××××××××××××××××××××××。

表 1-2 ×××××××

×××	×××	××	×	××××
××××××				
×××××××				

(3) ××××

××××××××××××××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××××××××××××
 ×××××××××××××××××××。

2 分系统设计

2.1 ×××

2.1.1 功能设计

××××××××××××××××××××××××××××××
 ×××××××××××××××××。

×××××××××××××××××××××××××××××

×××××××××××××××××。

表 2-1 ××××××××

×××	×××	×××	××	××××
××××××				
×××××××				

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××
×××××××××××××××××。

附录 G
(资料性附录)
附录(附件)封面格式

图 G.1 给出了初步设计报告的附录(附件)封面格式。

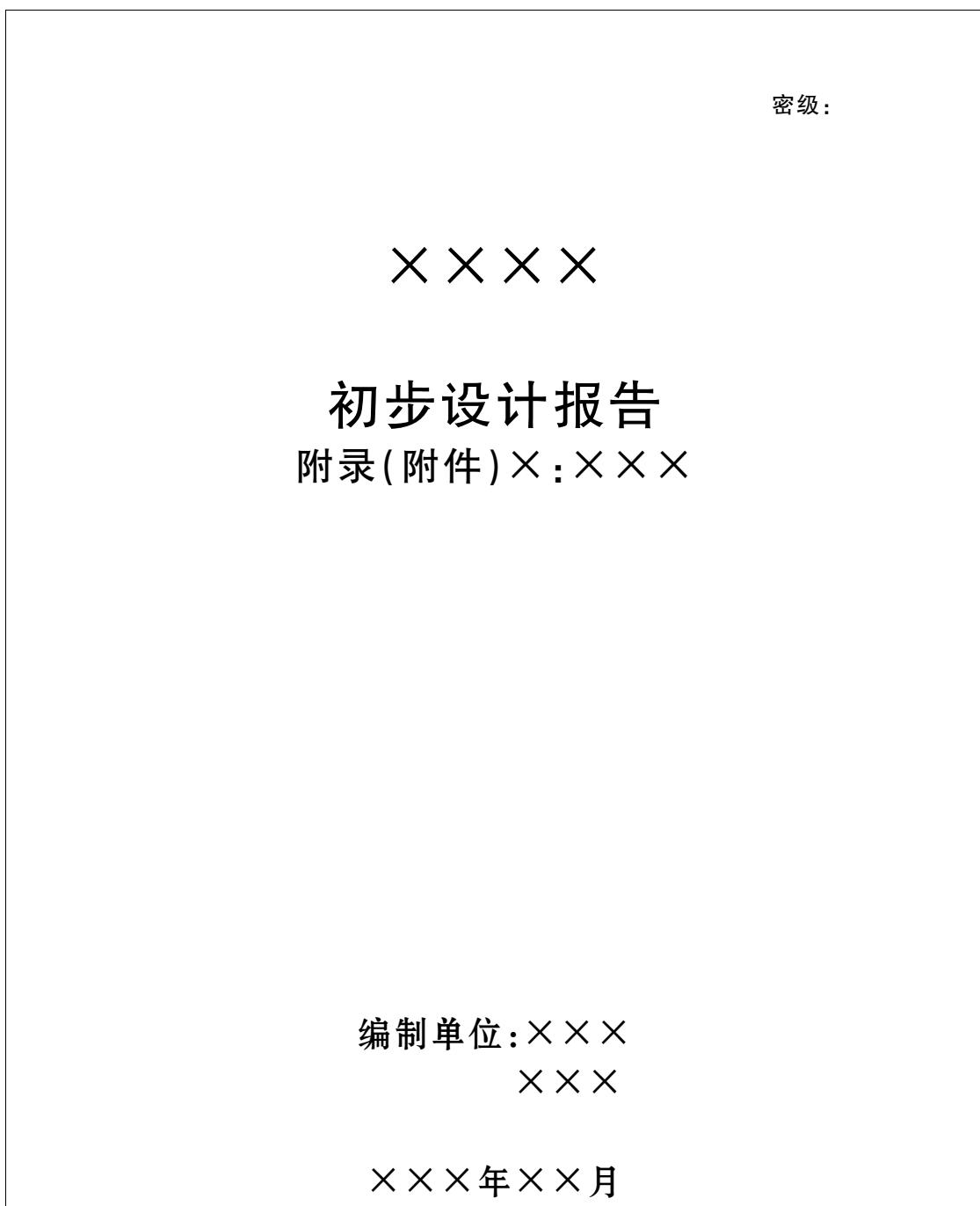


图 G.1 附录(附件)封面格式

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国国家发展和改革委员会.《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》(2007年第55号令)
 - [2] 中国气象局.《关于印发气象重点工程项目建议书、可行性研究报告和初步设计编制规范的通知》(气办发〔2010〕56号)
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象工程项目初步设计报告编制规范

QX/T 276—2015

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街 46 号
邮政编码：100081
网址：<http://www.qxcb.com>
发行部：010-68409198
北京中新伟业印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本：880×1230 1/16 印张：1.5 字数：45 千字
2015 年 10 月第一版 2015 年 10 月第一次印刷

*

书号：135029-5746 定价：15.00 元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68406301