软件开发与维护管理标准

目录

1　范围 4

2　规范性引用文件 4

3　术语和定义 4

4　职责 4

4.1　主管领导 4

4.2　信息中心 5

4.3　相关部门/基层单位 5

5　管理活动的内容与方法 5

5.1　本标准依据的流程 5

5.2　软件开发与维护管理 6

5.2.1　提出软件开发需求 6

5.2.2　组织调研 6

5.2.3　编制初步需求报告、审批 6

5.2.4　提出申请 6

5.2.5　制定开发方式、审批 6

5.2.6　自测 6

5.2.7　用户测试 6

5.2.8　投入使用 6

5.2.9　反馈意见 7

5.2.10　调整程序 7

5.3　软件自主开发与维护管理 7

5.3.1　确定自主开发项目 7

5.3.2　签订协议 7

5.3.3　制定开发计划 7

5.3.4　形成调研报告 7

5.3.5　确定运行平台 8

5.3.6　编制总体设计报告、审批 8

5.3.7　划分软件模块 8

5.3.8　编制、审核数据字典 8

5.3.9　编制、评审程序 9

5.3.10　移交、指导、应用软件 9

5.3.11　反馈软件运行情况 9

5.3.12　分析不足 9

5.3.13　改进和完善 9

5.3.14　申请验收或鉴定 9

5.4　软件合作开发管理 9

5.4.1　联系合作开发单位 9

5.4.2　筛选合作开发单位 10

5.4.3　拟定、审核开发单位名单 10

5.4.4　签订开发协议 10

5.4.5　实施开发计划 10

5.4.6　形成、审批总体设计报告 10

5.4.7　划分软件模块 11

5.4.8　编制、审核数据字典 11

5.4.9　编制、审查资料 11

5.4.10　申请验收或鉴定 11

5.4.11　移交、指导、应用软件 12

5.4.12　反馈软件运行情况 12

5.4.13　分析不足 12

5.4.14　改进和完善 12

6　报告和记录 12

7　附录 12

1　范围

本标准规定了公司软件开发与维护管理的职责和权限、管理内容和方法、报告和记录。

本标准适用于公司软件开发与维护管理。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，使用本标准的相关部门、单位及人员要研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

Q/HD 212.07—2007 计算机信息系统管理标准

Q/HD 202.04—2007 科技规划和科技项目管理标准

Q/HD 201.08—2007 合同管理管理标准

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

数据字典

是预留空间数据库是用来储存资料的数据库本身。

3.2

程序

是计算机的一组指令，经过编译和执行才能最终完成程序设计的动作。程序设计的最终结果是软件。

4　职责

4.1　主管领导

4.1.1　提出软件开发需求。

4.1.2　审批软件需求报告。

4.1.3　审批开发方式。

4.1.4　审批软件开发计划。

4.1.5　审批软件设计开发商。

4.1.6　审批软件开发设计报告。

4.2　信息中心

4.2.1　组织调研用户需求。

4.2.2　编制软件需求报告。

4.2.3　制定软件开发方式。

4.2.4　签订开发协议。

4.2.5　软件开发、测试、修改工作。

4.2.6　指导用户软件应用。

4.3　相关部门/基层单位

4.3.1　提出软件开发需求。

4.3.2　协助软件开发调研工作。

4.3.3　上报软件使用情况。

5　管理活动的内容与方法

5.1　本标准依据的流程

5.1.1　软件开发与维护管理流程（见附录A）。

5.1.2　软件自主开发与维护管理流程（见附录B）。

5.1.3　软件合作开发与维护管理流程（见附录C）。

5.2　软件开发与维护管理

5.2.1　提出软件开发需求

5.2.1.1　分管领导或信息领导小组提出开发软件需求。

5.2.1.2　信息中心提出开发软件需求。

5.2.1.3　相关部门、单位提出开发软件需求。

5.2.2　组织调研

信息中心组织需求单位专责人和计算机专责人根据实际工作需要进行调研。做好需求调研分析及软件设计是提高软件质量的基础。

5.2.3　编制初步需求报告、审批

信息中心组织编制被调研的用户需求报告。上报主管领导审批需求报告。

5.2.4　提出申请

相关部门、单位提出软件开发项目申请。

5.2.5　制定开发方式、审批

5.2.5.1　信息中心对申请批复的项目拟订开发方式（包括自主开发或与外单位合作开发），上报分管领导审批开发方式。

5.2.5.2　信息中心根据领导意见按照确定的开发方式组织实施开发管理：

a) 选择自助开发方式按5.3条款执行；

b) 选择合作开发方式按5.4条款执行。

5.2.6　自测

开发结束后，由信息中心要组织开发软件的自测试。

5.2.7　用户测试

用户对软件进行运行测试。

5.2.8　投入使用

信息中心组织验收合格后，正式投入运行，运行管理执行Q/HD 212.07—2007《计算机信息系统管理标准》。

5.2.9　反馈意见

用户在实际应用过程中及时反馈使用意见。

5.2.10　调整程序

信息中心根据用户意见，自行或组织开发单位对应用系统进行适合的调整改进。

5.3　软件自主开发与维护管理

5.3.1　确定自主开发项目

信息中心依据Q/HD 202.04—2007《科技规划和科技项目管理标准》的要求，确定需要自行开发的软件项目，成立自主软件开发项目组。

5.3.2　签订协议

信息中心与公司直属单位、各供电公司签定软件开发协议。

5.3.3　制定开发计划

信息中心制定定具体实施开发计划。

5.3.4　形成调研报告

5.3.4.1　信息中心组织对要开发软件进行详细需求调研。

a) 制定调研计划。必须事先制定一个调研计划，以便双方有关人员，特别是用户方面的人员，安排好工作时间。调研计划中应包含调研计划基本信息、时间安排、调研内容、接待部门和人员、调研成果等5个方面的信息；

b) 选择调研方法和工具：经常采取的调查方法主要有表格调查法、座谈调查法、查阅资料法和现场观察法4种，同时还要使用与之相匹配的调研工具，比如统计表格、图形等；

c) 进行资料收集。收集到了相应的反馈单、审批表、领料单、台账、物料卡、报表等资料，这些资料可以用作数据库设计的依据；

d) 绘制业务流程图。描述不仅仅是对系统原流程的机械拷贝，而应该是对原有系统的业务流程进行重新思考、设计、再造；

e) 调研人员应全面了解所有项目干系人的需求，并按照重要性优先级进行权衡取舍；

f) 应注意需求包含明确的和隐含的两方面。需求调研分析人员应善于想用户所想，不但要确定明确的需求，还要善于用启发的方式与用户探讨隐含的或潜在的需求，并结合各种调研分析技术挖掘超出客户期望的令人兴奋的需求；

g) 调研人员充分与实际软件使用者，进行充分沟通，避免“从头再来”的发生。

5.3.4.2　相关单位应积极配合工作提供相关资料。

5.3.4.3　信息中心形成详细的用户调研需求报告。

5.3.5　确定运行平台

信息中心根据公司、相关单位对软件开发环境的要求确立本次软件开发平台、用户应用平台、后台运行平台。为了降低系统成本，信息中心应最大程度地利用现有的资源、兼容现有的环境。

5.3.6　编制总体设计报告、审批

信息中心进行开发软件的总体设计，并形成总体设计报告。报分管领导审批设计报告后。组织实施设计报告。

5.3.7　划分软件模块

省公司信息中心进行软件功能模块划分，并形成各模块的详细说明文件。

5.3.8　编制、审核数据字典

5.3.8.1　省公司信息中心编制数据字典。要求形成详细的数据字典文件和说明文件。说明文件主要体现三方面内容：

a) 逻辑结构设计要点。给出本系统内所使用的每个数据结构的名称、标识符以及它们之中每个数据项、记录、文卷和系的标识、定义、长度及它们之间的层次的或表格的相互关系。

b) 物理结构设计要点。给出本系统内所使用的每个数据结构中的每个数据项的存储要求，访问方法、存取单位、存取的物理关系（索引、设备、存储区域）、设计考虑和保密条件。

c) 数据结构与程序的关系。说明各个数据结构与访问这些数据结构的各个程序之间的对应关系：

5.3.8.2　信息中心组织审核确认数据字典。

5.3.9　编制、评审程序

5.3.9.1　省公司信息中心编制程序。

5.3.9.2　程序编制阶段结束后，省公司信息中心组织人员对程序的适用性进行评审，检查各环节管理中数据处理的便利性和可行性，考察系统与用户的实际需求是否紧密连在一起。

5.3.9.3　信息中心整理评审资料。

5.3.10　移交、指导、应用软件

5.3.10.1　省公司信息中心将软件移交协议单位。协议单位现场应用软件。

5.3.10.2　信息中心对软件的应用过程进行技术指导。

5.3.11　反馈软件运行情况

协议单位将软件应用的情况准确、全面地反馈给信息中心。填写“软件使用情况反馈表”（由信息中心提供表格样式）。

5.3.12　分析不足

信息中心依据现场指导掌握及协议单位反馈的情况，全面分析应用效果，找出不足。

5.3.13　改进和完善

信息中心依据分析结果进行软件的改进和完善。

5.3.14　申请验收或鉴定

信息中心依据Q/HD 202.04—2007《科技规划和科技项目管理标准》的规定，申请并组织实施软件开发项目的验收或鉴定。

5.4　软件合作开发管理

5.4.1　联系合作开发单位

5.4.1.1　省公司信息中心根据开发需求,以电话或传真方式联系合作开发单位。

5.4.1.2　对有合作意向的开发商信息中心要求提供资质材料。包括公司营业执照、规模、技术人员资质证明等。

5.4.2　筛选合作开发单位

省公司信息中心组织需求单位、技术人员，依据开发商提供资料综合考虑、进行筛选。

5.4.3　拟定、审核开发单位名单

5.4.3.1　信息中心初步拟定合作开发单位名单，并报省公司分管领导或信息领导小组审批。

5.4.3.2　分管领导或信息领导小组审批初步拟订合作开发单位名单，对通不过审批的要重新筛选。

5.4.4　签订开发协议

审批通过后，由省公司信息中心与合作开发单位签订开发协议,具体执行Q/HD 201.08—2007《合同管理管理标准》。

5.4.5　实施开发计划

5.4.5.1　信息中心组织成立软件合作开发课题组，并依据Q/HD 202.04—2007《科技规划和科技项目管理标准》的规定组织实施开发计划。

5.4.5.2　信息中心协助软件开发商，到客户处进行详细需求调研，软件开发商形成详细的用户调研需求报告。

5.4.5.3　组织合作开发单位，根据公司、相关单位对软件开发环境的要求确立本次软件开发平台、用户应用平台、后台运行平台。为了降低系统成本，信息中心应要求开发商最大程度地利用现有的资源、兼容现有的环境。

5.4.6　形成、审批总体设计报告

合作开发单位进行软件的总体设计，并形成总体设计报告。信息中心审批总体设计报告。审核依据包括以下方面：

a) 先进性，系统的先进性主要体现在系统能够最大限度地适应今后技术发展变化和业务发展需要，系统的结构是先进的、开放的，采用的计算机和网络技术是先进的；

b) 安全性，在考虑服务器操作系统及数据库管理系统等重要支持平台时，要采用可靠的硬件产品，开发高质量的应用系统，采用防火墙技术，对数据进行加密处理等，保证系统处于安全基础之上；

c) 经济性，在满足系统需求的前提下，应尽可能选用价格便宜的设备，以便节省投资。由于计算机价格逐年下降，可考虑总体设计，分步实施，购买设备可分步进行，以降低总的成本。总之，以最低成本来完成本系统的建设；

d) 适用性，适用性就是能够最大限度地满足实际工作要求，系统总体设计要充分考虑企业当前各业务层次、各环节管理中数据处理的便利性和可行性，把满足业务需求作为第一要素进行考虑，系统软硬件设备和网络设备在选型上要以适用为基本的要求，使系统始终与用户的实际需求紧密连在一起，增加系统的适用性；

e) 可扩展性，对于硬件设备，如网络设备、重要的服务器等，在选型、系统设计、安装时要保证在将来业务量增加的情况下，能方便地增加性能，扩展功能，同时又不损害以往的设备投资；

f) 易维护性，对软件而言，根据软件工程的理论，系统维护在整个软件的生命周期中所占比重是最大的，因此，提高系统的可扩充性和可维护性是提高系统性能的必备手段。

5.4.7　划分软件模块

合作开发单位进行软件模块划分。并形成各模块的详细说明文件。

5.4.8　编制、审核数据字典

合作开发单位进行编制数据字典。并形成详细的数据字典文件，并上报信息中心组织审核。信息中心组织审核数据字典文件。

5.4.9　编制、审查资料

5.4.9.1　数据字典文件审核合格后，合作开发单位编制程序。

5.4.9.2　信息中心接收所有源资料。

5.4.9.3　信息中心在程序编制阶段结束后，审查所有资料。

5.4.10　申请验收或鉴定

信息中心依据Q/HD 202.04—2007《科技规划和科技项目管理标准》的规定，申请并组织实施软件开发项目的验收或鉴定。

5.4.11　移交、指导、应用软件

5.4.11.1　省公司信息中心经过测试软件合格后，将软件移交使用单位。

5.4.11.2　使用单位现场应用软件，软件开发商/信息中心对软件的应用过程及时进行技术指导。

5.4.12　反馈软件运行情况

使用单位将软件应用的情况准确、全面地反馈给信息中心，填写“软件使用情况反馈单” （由信息中心提供表格样式）。

5.4.13　分析不足

信息中心依据现场指导掌握及协议单位反馈的情况，及时联系软件开发商，全面分析应用效果，找出不足。

5.4.14　改进和完善

软件开发方依据分析结果进行软件的改进和完善。

6　报告和记录

Q/HD 212.04/JL1 软件使用情况反馈单 信息中心保存 保存年限 5年

7　附录

7.1　附录A（规范性附录） Q/HD 212.04/LC-1 软件开发与维护管理流程

7.2　附录B（规范性附录） Q/HD 212.04/LC-2 软件自主开发与维护管理流程

7.3　附录B（规范性附录） Q/HD 212.04/LC-3 软件合作开发与维护管理流程











