**通用**

**版本号：1.0.0**

**软通动力信息技术（集团）有限公司**

北京CBG智慧业务运营部

**文档信息**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称:** | 通用 |
| **标题:** | 软件过程规范配置管理规范 |
| **版本:** | 1.0.0 |
|  |  |
| **作者:** | Hao,Weiqi |
| **创建日期:** | 2013/08/30 |
| **上次更新日期:** | 2013/08/30 |
|  |  |
| **分类:** | 规范 |
| **关键词:** | 规范 配置管理 |
|  |  |
| **审批人:** |  |
| **审批日期:** |  |

**修改记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2013/08/30 | 1.0.0 | 创建文档 | 郝伟琦 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目录**

[1. 配置管理概述 1](#_Toc365665322)

[1.1. 名词解释 1](#_Toc365665323)

[1.2. 配置项 1](#_Toc365665324)

[2. 配置管理工具 1](#_Toc365665325)

[3. 配置管理规则 2](#_Toc365665326)

[3.1. 配置库 2](#_Toc365665327)

[3.1.1. 公用资源库 2](#_Toc365665328)

[3.1.2. 公共代码库 2](#_Toc365665329)

[3.1.3. 项目管理库 3](#_Toc365665330)

[3.1.4. 内部技术资料和代码库 3](#_Toc365665331)

[3.2. 配置库权限 3](#_Toc365665332)

[3.2.1. 权限类别 3](#_Toc365665333)

[3.2.2. 权限分配 3](#_Toc365665334)

[3.3. 基线规则 4](#_Toc365665335)

[3.4. 版本发布规则 4](#_Toc365665336)

[3.5. 版本号标识 4](#_Toc365665337)

[3.6. 版本发布规则 4](#_Toc365665338)

[3.7. 持续集成配合 4](#_Toc365665339)

[4. 配置管理服务器部署策略 5](#_Toc365665340)

[4.1. 配置管理整体结构 5](#_Toc365665341)

[4.2. 服务器未来拓展结构 5](#_Toc365665342)

[4.3. 执行策略 5](#_Toc365665343)

[5. 附录 6](#_Toc365665344)

[5.1. 实用性知识库体系构建 6](#_Toc365665345)

[5.1.1. 基本原则 6](#_Toc365665346)

[5.1.2. 内容分类 6](#_Toc365665347)

[5.1.3. 企业基本制度和新员工学习材料库 6](#_Toc365665348)

[5.1.3.1. 创建负责人 6](#_Toc365665349)

[5.1.3.2. 内容 7](#_Toc365665350)

[5.1.3.3. 使用规则 7](#_Toc365665351)

[5.1.4. 技术分类文档和学习材料库 7](#_Toc365665352)

[5.1.4.1. 创建负责人 7](#_Toc365665353)

[5.1.4.2. 内容 7](#_Toc365665354)

[5.1.4.3. 使用规则 8](#_Toc365665355)

[5.1.5. 企业代码库 8](#_Toc365665356)

[5.1.5.1. 创建负责人 8](#_Toc365665357)

[5.1.5.2. 内容 8](#_Toc365665358)

[5.1.5.3. 使用规则 8](#_Toc365665359)

[5.1.6. 行业客户资料和业务资料库 9](#_Toc365665360)

[5.1.6.1. 创建负责人 9](#_Toc365665361)

[5.1.6.2. 内容 9](#_Toc365665362)

[5.1.6.3. 使用规则 9](#_Toc365665363)

[5.1.7. 企业知识库管理创建规则 10](#_Toc365665364)

[5.1.8. 综述 10](#_Toc365665365)

# 配置管理概述

这里描述什么是配置管理，为什么要做配置管理，以及配置管理包括什么。

## 名词解释

配置管理：

配置库：

代码库：

知识库：

资料库：

基线：

版本：

持续集成：

## 配置项

配置管理中的配置项包括项目中产生的所有文档和代码以及相关信息，诸如录音文件、图片照片扫描件等等，详细分析包括下面这些类别：

项目计划：开发计划、迭代计划、测试计划等；

需求资料：需求采集录音、需求调研记录、需求调研报告；

系统分析：概要设计报告（包括技术架构和功能清单）、以及重要的架构表现代码、用例模型或者需求分析文档集；

概要设计：UI分析文档、UI设计结果、原型设计（Axure设计文件.rp）、分析模型、测试方案；

详细设计：设计模型、测试用例；

代码编写：代码、单元测试、基线发布、持续集成；

测试：集成测试、系统测试；

# 配置管理工具

目前正在RTC和GitHub中进行选择。

# 配置管理规则

## 配置库

### 公用资源库

部门制定的开发规范和各种管理规范文档，各种开源和公司购买的开发工具，以及各种学习资料。

内容包括：

1. 企业各项基本管理制度；

公司的基本管理制度主要是企业目前状态和常规管理信息等内容。帮助员工了解企业的纵向深度内容。

1. 单独的薪酬体系和劳动保障内容；

这一项内容应该写明企业内的薪酬体系，各级别的薪资待遇，以及各个级别如何帮助员工合理避税，最大化员工收益的各种模式。

劳动保障内容应该写明员工应该享受哪些国家规定的基本劳动保障，另外，在什么阶段何种除了基本保障以外的保障或者收益提高。

1. 企业各部门的划分和分类目标；

本类别介绍企业内各个部门的职能和划分方式以及划分原则，当企业部门发生调整的时候应该在一定时间范围内调整，有利于新进入的员工更多的了解企业的横向扩展内容，以便于在适当的时候与需要的部门之间进行配合操作，降低无效的时间浪费。

1. 各种工作所需要的工具软件，以及这些软件的内部使用配置说明书。
2. 团队成员介绍和职责说明。
3. 团队和开发工作相关的其他文档资料。

### 公共代码库

部门构建的基于历史项目总结和提炼出来的具有一定通用型的代码组件。其内容包括以下四项：

1. 代码分类

代码具体的分类位置，方便使用者查找，如果用户无法查询或者查询很困难，那么被引用的次数少，自然因为代码库而获得的奖励部分就会减少。

1. 代码

全部按照公司规定封装好的可执行代码和相关的库文件形态。

1. 代码简要说明文字

代码的输入输出和一些功能介绍，可以参考JavaDoc的内容进行设计。

1. Demo实例程序

实际调用这段代码实现功能的例子程序，可以让使用者知道为什么要用，是否能达到目的。

### 项目管理库

项目管理相关的文档和资料，针对每一个项目建立一个单独的库，并建立权限控制机制。

基本包括下面内容：

1. 项目管理：项目计划，人员分配，职能和项目目标等；
2. 需求调研：需求调研的原始资料素材；
3. 需求分析：需求分析文档和模型；
4. 概要设计：概要设计文档和模型；
5. 详细设计：详细设计模型；
6. 代码：所有的代码；
7. 开发工具：各种本项目所需的工具以及开发环境配置实现的说明。

### 内部技术资料和代码库

团队核心技术人员确定技术资料的分类目录，所有的技术人员都可以在对应的分类目录下补充自己认为有价值的文档资料，通过审核后的资料会显示在资料库内供大家查看和学习使用。

采用配置库和目前的论坛形态组成评论和学习方式，每一个文档被阅读后都可以直接查阅相关评论和补充内容。

具体的分类可以根据企业的目的和企业的技术要求进行定义，可以去掉一些自己公司短期内不需要的技术资料，着重保留有关系的资料，也可以采用兼容并蓄无所不有的方式进行资料库的分类管理。

## 配置库权限

### 权限类别

管理权限：包括对分支的构建、对资源的增加、删除、check in/out的权限；

查阅权限：只对对应配置项有下载阅读的权限。

### 权限分配

配置管理员：拥有管理权限，对整个配置库的管理层配置权限、分支构建管理权限。

项目经理：拥有配置库中所有配置项的查询权限和项目管理、资源管理配置项的管理权限。

基线管理员：项目经理指定人员兼任，具有基线发布的权限。基线发布后，测试组自动获得通知，并启动针对该基线版本的集成测试工作。

Scrum Master：拥有指定项目内的文档和代码的管理权限。

开发团队：拥有指定项目内对应任务分支的文档和代码的增加修改删除权限，可以查询所属项目的全部文档，可以访问使用公用组件组代码。

QA：拥有对全过程开发成果的查阅权限。

QC：拥有对代码和测试的查阅权限。

产品经理：拥有需求资料部分的全部权限，拥有对项目管理资源的查阅权限。

全员都拥有的权限：公用资源库、公共代码库的查阅权限。

## 基线规则

满足用户需求一定程度的版本标定为可以给用户使用或者试用时，定义为一个基线，基线的发布是用户可以明确知道的。

## 版本发布规则

基线管理员根据项目进展的实际情况确定下面两种基线要求：

1. 基线版本：用于开发过程中对用户可见的版本发布；

基线版本的发布必须经过项目经理的确认，此版本的发布内容和功能要求应该在项目计划中有所体现，并与迭代次数和计划之间有一定的对应关联关系。

1. 可用版本：用于开发过程中任何可用版本的发布。

可用版本的发布一般不在项目经理的开发计划中体现。项目组可以根据需要随时发布可用的版本，并将发布的版本进行集成测试，实现对产品的进一步推动。

## 版本号标识

版本号分为：主版本号，次版本号，修订版本号，构建次数。

各版本号之间用半角句号分割。

构建次数前用半角逗号分隔。

表示为：1.213.3916,673927

## 版本发布规则

程序员每次build整个工程，构建次数数值加一。

程序员在自己的本机的开发中每次对配置库的提交，则修订版本号数值加一。

每次可用版本的发布，次版本号数值加一，修订版本号复零。

软件版本通过用户验收测试，主版本号数值加一，次版本号和修订版本号复零。

## 持续集成配合

版本发布后，直接启动持续集成工作，完成自动化部署、自动化测试，集成结果发送给相关人员。

技术人员根据反馈进行问题修改和进一步的代码编写，需求人员根据反馈结果考虑需求是否符合要求，管理人员根据结果判断项目的进展状况是否良好，是否存在新的风险。

# 配置管理服务器部署策略

## 配置管理整体结构

目前实现双点同步，将来实现多地分布式管理和集中控制。

现阶段的部署方式是：襄阳一套配置管理服务器（双机热备），北京一套配置管理主服务器（双机热备）。

## 服务器未来拓展结构

北京构建配置管理主服务器，各地分布的配置管理数据都将同步到北京的主服务器，便于集中管理。

北京主服务器中可以设定对应的项目信息和所属地关系，将北京本地开发的对应于某地项目的代码同步到对应的配置管理服务器上。

## 执行策略

所有的同步执行在夜间进行，如果有特殊需求，可以启动白天的同步。

# 附录

## 实用性知识库体系构建

知识库体系的构建目前最贴近的工具就是配置管理工具，本节建议采用配置管理工具加上论坛评论方式进行使用，具体的创建和使用方法可以根据具体的技术实现形式给企业内的员工培训。

### 基本原则

知识库体系的建设需要考虑到软件公司的各个方面，从新人进入公司，到技术人员的成长，团队的搭建和管理，公司开发所需要的技术工具和资料，代码库的积累和扩展使用，等等。

可以说，一个实用的知识库可以帮助人员快速成长和适应公司文化和氛围，一个实用的知识库可以减少员工在外部网络上搜寻资料所花费的时间，可以体现公司的技术积累和核心技术的表现，可以真正的加快项目开发的进度，实现最大范围的可控的资源共享和使用。

因此，知识库的构建需要遵循以下两个基本原则：

1. 有效的数据积累和审核；
2. 有效的公开和关键信息的有限保护。

这两个基本原则的遵循，一方面是为了提供有效的知识库内容，另一方面就是最大限度的利用知识库的内容为团队和技术人员服务。

### 内容分类

一个基本的知识库体系应该包括如下五个内容分类：

1. 企业基本制度和新员工学习材料库；
2. 各项技术分类的文档资料和学习材料库；
3. 企业代码库；
4. 各行业客户资料和业务资料库；
5. 企业知识库管理创建规则。

下面我们针对这5个内容分类进行逐项阐述。

### 企业基本制度和新员工学习材料库

#### 创建负责人

企业基本制度和新员工学习材料库的创建应该由人力资源部门的人负责，组织财务、人力、档案、技术等部门的人员进行提供，并收集整理。

#### 内容

内容包括：

1. 企业各项基本管理制度；

公司的基本管理制度主要是企业目前状态和常规管理信息等内容。帮助员工了解企业的纵向深度内容。

1. 单独的薪酬体系和劳动保障内容；

这一项内容应该写明企业内的薪酬体系，各级别的薪资待遇，以及各个级别如何帮助员工合理避税，最大化员工收益的各种模式。

劳动保障内容应该写明员工应该享受哪些国家规定的基本劳动保障，另外，在什么阶段何种除了基本保障以外的保障或者收益提高。

1. 企业各部门的划分和分类目标；

本类别介绍企业内各个部门的职能和划分方式以及划分原则，当企业部门发生调整的时候应该在一定时间范围内调整，有利于新进入的员工更多的了解企业的横向扩展内容，以便于在适当的时候与需要的部门之间进行配合操作，降低无效的时间浪费。

1. 企业年度目标和未来发展方向。

企业应该明确自己的目标，一个可实现的年内计划目标和一个未来三到五年内的发展目标，要有具体的描述，真实可信，可以夸张，但是不能没有。对于员工来说，他们也希望自己能有职业发展和提升，如果企业都没有发展了，他们自然不能求得发展。也可能企业会遇到短期的困境而无法给员工短时间内的提升，但是，长远的共同利益加上合理的短期利益的结合，不仅仅可以稳定人心，也可以让大家心有所属，共同为了目标而激发自己的积极性。

#### 使用规则

任何人均可查看，但是只有创建人员才可以修改，其他人可以根据文档内容提供附加刑建议文档和评论，以便于后续的修改和调整。

### 技术分类文档和学习材料库

#### 创建负责人

所有的技术人员均可创建此类文档资料。

#### 内容

企业的核心技术人员确定技术资料的分类目录，所有的技术人员都可以在对应的分类目录下补充自己认为有价值的文档资料，通过审核后的资料会显示在资料库内供大家查看和学习使用。

采用配置库和目前的论坛形态组成评论和学习方式，每一个文档被阅读后都可以直接查阅相关评论和补充内容。

具体的分类可以根据企业的目的和企业的技术要求进行定义，可以去掉一些自己公司短期内不需要的技术资料，着重保留有关系的资料，也可以采用兼容并蓄无所不有的方式进行资料库的分类管理。

#### 使用规则

使用规则中包括两个准则：

创建准则：创建该技术资料的时候必须至少带有基本的介绍性资料，更多的扩展资料可以在后续的过程中逐渐补充。

维护准则：任何技术人员查阅某个资料后都可以选择对它进行补充修订，也可以针对原有资料中的错误进行修订，每次修订补充都必须记录下修订的内容和位置，以便于审核人员进行审核并评估此次维护的价值。

技术相关人员可以查看、修改、评论，非技术人员则不需要相关任何权限。

### 企业代码库

#### 创建负责人

参与编码和项目开发的人员均可创建。

#### 内容

企业代码库的内容包括：

1. 代码分类

代码具体的分类位置，方便使用者查找，如果用户无法查询或者查询很困难，那么被引用的次数少，自然因为代码库而获得的奖励部分就会减少。

1. 代码

全部按照公司规定封装好的可执行代码和相关的库文件形态。

1. 代码简要说明文字

代码的输入输出和一些功能介绍，一般公司可以参考JavaDoc的内容进行设计。

1. Demo实例程序

实际调用这段代码实现功能的例子程序，可以让使用者知道为什么要用，是否能达到目的。

#### 使用规则

所有编码和测试人员均可使用，指定可以参加审核的特定人员也可使用。

代码库补充形成的具体要求如下：

1. 完成具体代码的全部开发和测试（建议和别人合作）。
2. 完成一个调用的Demo例子程序，以便于其他人使用。
3. 提交（提交内容按照基础组件组中的要求进行）到配置库中的审核区，等待审核。

这个代码库在一次完成后可以由本人升级，也可以由其他人升级完成，每次升级后进行评审，确定参与人员的贡献度比例，以便于今后相关绩点或者奖励的分配。

代码的贡献度包括两个部分：创建/维护升级贡献度，复用贡献度（根据被复用的次数进行计算）。这是因为被评价为有价值的代码也可能因为公司的项目方向和情况，在十个月内没有被采用，这并不能说明这段代码没有价值，在合适的项目中，它就可能体现出其自身的价值。

企业代码库的完成时间：每个人可以在闲暇时间，或者任务间隙来完成，也可以利用任务时间内来完成，但是不会因为他要完成这个代码库的补充而延长任务时间或者增加人工计算。这是因为代码库的奖励是按照代码库的重复使用状况来计算的，能够做到一次完成，多次使用才是代码库的最终目的。

注：这里的代码必须是有一定功能价值的代码，如果有人妄图使用一些简单代码来进行糊弄，在审核过程中一般会被查出来，另外，简单的代码也不会被其他程序员认可，只要被举报出来，就可以取消该代码的内容和对应贡献度。代码创建贡献度的奖励一般考虑在代码创建一年后进行，如果是年底创建的，那就要到下一年的年底才能获得奖励，或者定义超过十个月以上的代码库中的新创建代码才可以获得奖励，并可以根据在此期间被他人调用的次数确定这个代码的贡献度。

### 行业客户资料和业务资料库

这个类别的管理的内容接近CRM系统，但是，其内容与常规CRM系统的管理内容略有差异，除了基本的用户联系方式和关联关系信息的保存外，更重要的是客户方提供的各种技术资料，行业文档和需求调研资料以及调研中留下的各种音频视频等等。

#### 创建负责人

公司的管理人员，市场人员，以及进行需求调研和售后服务的与客户接触的技术人员。

#### 内容

这里需要保存的主要内容有：

用户方联系人信息，包括该联系人的基本个人信息，更主要的是职务、部门，所属上下级关系，与公司内派遣人员的接触以及有私人关系的公司内人员信息。

用户方其他人员信息（这是个多项明细），其内容与上一条雷同。

用户方提供的行业资料，根据行业类别和项目类别进行多维关联存放。

我方进行某项目业务/需求调研过程中形成的行业业务文档，调研中记录的各种音频/视频资料，调研记录信息等。

以上内容可能根据行业和业务的不同，各个公司的情况不同需要有一些调整和补充，因此具体条目内容会略有不同。

#### 使用规则

除了可以参与创建的人员类别外，需要参与系统分析和设计开发的技术人员也有权力进行自己业务范围内相关客户资料和业务资料的查询使用，并可以根据情况提出自己的意见和建议供需求/业务人员进行再次确认和对具体内容的补充。

行业客户和业务资料库的升级规则也可以参考企业代码库的规则来使用，这里就不再做更多的赘述了。

### 企业知识库管理创建规则

企业知识库建立过程中必然会经历如下的三个阶段：

大量创建，无人使用；

初创成型，少人使用；

不断补充，人人皆用。

这三个阶段体现了一个新生事物的出现，成长和发展过程。

创建之初，大家在开发和管理过程中还没有什么东西可以使用，因此就没有什么人从这个企业知识库中获取使用内容，企业的管理者在这个阶段还比较容易坚持住，否则，一切都会前功尽弃。

初创成型，大家在一定程度上开始使用的时候，会因为规则不熟悉，或者习惯没有养成而不愿意使用企业知识库内提供的问题，同时，知识库中的内容也可能因为规则中约定的审核机制执行不到位而产生大量无用的垃圾资料，这个时候企业管理者最容易放弃，因为企业知识库已经创建了一段时间，却没有见到效益，不仅员工会产生抱怨，管理者也会因此产生不满。

但是，只要坚持过了这个阶段，有力地推动审核机制提高企业知识库中内容的有效性，迟早会跨越过这个阶段而进入最后一个阶段，也就是企业知识库的良性成长阶段。

企业知识库就可以不断获得补充，员工开始大量使用知识库内容来补充自己提高开发效率，又不断从自己的开发中总结经验形成有效的内容来对企业知识库中的内容进行升级补充。

这三个阶段的执行持续多年以后，有可能这个时间长度是五年甚至十年以上，那时候，有可能国内甚至国外软件行业就会发生一次大的技术革命，随着知识库中代码库的形成，真正的MDA（模型驱动开发）才会真正形成，而不是以前噱头宣传的那种形态。

### 综述

企业知识库的创建有利于企业的长远发展，软件企业积累的不仅仅是给客户提供的业务系统，还可以不断获得内部的技术积累，这个技术积累就是可复用的软件代码形成的代码库内容。

一旦代码库形成，即使发生大的技术人员变动，公司自身积累的代码库也可以让后来的技术人员很快熟悉原来的系统中所使用的大量代码，进行产品的升级和更新，很多时候，对代码库中代码的升级也同样会触发用户业务系统的新版本的升级。

代码库的成形也将促使软件行业的开发方式发生大的转变，现在印度和中国大量存在的软件工厂将被削减，因为更多的软件系统都可以通过拖拽和模型工具直接关联代码而完成，我们只需要高级的技术人员对模型进行修订，完成逻辑层面的开发。

代码的编写负荷会大量减少，最后就只剩下两个部分：

一是代码库中不存在的代码的开发；

二是现有代码库中代码对当前业务系统的适应性修订方式的开发。

核心以及复杂业务逻辑实现代码的编写需要的技能较高不可能交付给代码工厂中工作的程序员来完成，而对代码库中代码的业务适应性修订开发则是与现有外包开发内容不同的开发工作，这时候外包主要存在的领域是上述两个部分的开发和大量的测试外包工作。