两金压降辅助管理系统架构设计

1. E-R图



1. 领域模型
2. 单位（Organization）

单位是对项目两金担负压降责任的组织。

1. 项目（Project）

项目是两金增加或减少的源头。

1. 条件（Terms）

条件分为三类：（1）结算条款；（2）收款条款；（3）结算付款合并条款。

这里就涉及到两金的由来及压降原理：

1. 在整个项目完成竣工结算前，项目所获得的收入Incoming都是暂估收入，即指单位在登记项目发生的成本Cost后根据建造合同会计准则计算出来的待确认收入，公式如下（其中Profit指合同的预计毛利率）：

 ………………………………………… 公式1

在会计总账中，这些收入被计入公司的存货——这是两金的最原始来源。可见，在收入发生的时候，单位并没有从项目中得到并非流动资本，仅是库存资本，单位此时报表中的利润（收入减去成本）并不健康，因为在向甲方完成结算前，合同金额收付责任尚未转移。

1. 单位应该依据项目的结算条款及时向甲方进行商务结算，甲方确认后的结算金额将形成应收账款，并从存货中扣除，这部分扣除的资金就从固定资本转变成流动资本，两金之一存货就降低了。

由于应收账款在法律上已经确认了收付责任转移，也就是说甲方已经承认他们欠我们钱了，这时，单位的资产的流动性得到了一定的提升，但是还没有现金收入，资产质量仍然不高。在“两金”之一存货减少的同时，另一项“两金”——应收账款等额地产生了。

1. 单位应该依据项目的收款条款（合同中甲方的付款条件）及时要求甲方完成支付，甲方给我们支付的现金在会计总账中计入银行存款，并等额从应收账款中扣除，这部分扣除的资本从流动性较差的应收账款转变成流动性极佳的货币资本。直到此时，单位得到了现金收入，“两金”才算真正地实现了压降。
2. 概括地说，“两金”指存货Inventory和应收账款Receivable。对一个项目来说，在任何一个会计期间，存在下面的“两金”计算公式：

 ……………………………………………… 公式2

 ……………… 公式3

 ……………… 公式4

1. 在任何一个会计期间，要想实现两金压降，需要把握以下几个要点：
2. 收款必须大于收入。但问题是，企业必须要提高收入才能实现财务目标，绝对不可能故意地缩小收入，因此，压降的实现只能是在会计期间内尽量多地收款；
3. 项目合同中包含的付款条件是实现收款的前置必要条件，要件包括：付款时间约束、付款金额约束、结算约束，前两个约束要件是硬性的，我们在系统中记录它们，提醒单位注意它们，在它们许可的范围内加以利用，最后一个结算约束则是可以积极利用的条件；
4. 尽管在公式4中没有结算额，但是结算条款是实现收款的约束要件之一，并且是唯一可以被我方积极利用的条件，因此单位要积极完成结算，结算要件包括：结算时间约束、结算金额约束、结算证据约束，单位必须积极收集证据，尽快地（结算时间越早越好）、尽多地（结算金额越多越好）向甲方完成结算；
5. 必须明白：尽管两金的产生和增减都依赖于具体项目，但是由于项目结算和付款条件的约束，考察单个具体项目的两金压降是没有意义的，因为单个具体项目的收入、结算、收款总是以下图曲线方式体现：

时间

金额

收入

结算

收款

所以，在单个具体项目中，收入大于收款的状况总是长期存在的，一个项目收入增长需要其它项目（尤其是那些已经到了后期，收入增长不会太明显）的收款来进行核减，这就说明了两金压降是企业（单位）的协同行为，而非具体的项目管理行为。

1. 为了实现单位财务报表的健康，我们必须协同作战，所有的项目必须时刻关注，积极完成如下事项：

* 将所有项目的结算条款罗列出来，设定目标时间（乐观的结算触发时间），目标金额（可能结算到最高金额），以及实现结算需要准备的证据条款。
* 将所有项目的收款条款罗列出来，设定目标时间（乐观的收款触发时间），目标金额（可能回款的最高金额），以及实现收款需要准备的依据条款。
* 督促项目经理在每一个触发时间积极办理结算和收款，按月等级完成金额，直到完成甚至超过最高金额。
* 随时查看每个项目的存货和应收账款情况，提醒累计计划完成率。

1. 期初（AnnualBalance）

按项目设置两类期初，每类对应一项“两金”：存货和应收账款。

两金压降以年度为考核区间，因此我们会计期间设置为年度，上年结转的存量项目，期初值是截止到上年12月31日24时整的存货和应收账款余额，当年新开的项目，期初值为0。

1. 计划（Plan）

在年度会计期间里按照月度制订项目中两金相关指标值的完成计划。指标值包括：

* 收入（Estimate Incoming），预计项目在当月实现的收入，它将增加到存货。
* 结算（Estimate Settlement），预计项目当月可确认的结算，它将减少存货增加应收。
* 回款（Estimate Retrieve），预计项目当月可回收的现金，它将减少应收。

1. 计划条款（PlanTerms）

之所以制订当月结算和回款计划所依据的合同条款。计划（Plan）和条件（Terms）之间存在着多对多的实体关系。在制订计划的时候可以为每一项计划条款输入一些文字作为注解。

1. 完成（Perform）

在年度会计期间里按照月度填报项目中两金相关指标值的实际完成额。指标值包括：

* 收入（Real Incoming），项目当月实际收入，它确实增加了存货。
* 结算（Real Settlement），项目当月真实结算额，它减少了存货增加了应收。
* 回款（Real Retrieve），项目当月从甲方收到的现金，它减少了应收。

1. 完成条款（PerformTerms）

当月结算和回款实际依据的合同条款，它和计划可能完全不一样。完成（Perform）和条件（Terms）之间也存在着多对多关系，在登记完成条款的时候也可以输入一些文字作为注解。

1. 功能描述（User Stories）

两金管控辅助系统将要实现如下功能：

（按可能的角色来描述功能实现的场景）

角色一：系统管理员（System Administrators）

1. 在系统中创建组织单位（Organization）。
2. 在系统中创建用户（User）、为用户分配角色（Role）、在单位间调整用户。

角色二：各单位两金压降主管（Business Administrators）

1. 创建项目（Project），在项目中添加编辑和两金有关的合同条款（Terms）。
2. 在一个会计年度结束的时候添加编辑项目的期初两金（上年度结转）（Annual Balance）。
3. 为项目编制两金压降计划（Plan， Plan Terms）。
4. 每个月填报两金压降完成情况（Perform， Perform Terms）。

角色三：两金压降关注者（Followers）

1. 查看两金汇总表（按单位或按项目汇总比较期初值、当前值、差异）。
2. 查看分析两金明细表（项目条款履行情况，实际与计划的对比）。
3. 趋势图。
4. 控制器流程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Controller | Action | Features |
| System  系统管理员使用，实现系统管理有关的功能。 | Index | 显示系统管理页面，Buttons：  管理单位=> /System/Organizations |
| Organizations | 显示单位列表，Buttons:  新建单位=> /System/CreateOrganization  编辑单位=> /System/EditOrganization/{id} |
| GET  CreateOrganization | 显示页面新建一个单位，Buttons：  保存=> POST /System/CreateOrganization org |
| POST  CreateOrganization | 使用提交body或form中的org对象，在数据库中创建一个新单位。  成功=> /System/Organizations  失败=> /System/CreateOrganization |
| EditOrganization/{id} | 显示页面编辑OrganizationId = {id}的单位，Buttons：  保存=> PUT /System/EditOrganization/{id} org  删除=> DELETE /System/EditOrganization/{id} |
| PUT  EditOrganization/{id} | 使用提交body或form中的org对象，修改数据库中OrganizationId={id}的单位。  成功=> /System/Organizations  失败=> /System/EditOrganization/{id} |
| DELETE  EditOrganization/{id} | 删除OrganizationId={id}的单位。  成功=> /System/Organizations  失败=> /System/EditOrganization/{id} |
| Project  各单位的两金压降主管使用，完成项目基本信息、合同条款、会计年度期初两金余额的设定。 | Index | 显示项目列表，可以根据项目所属的单位、项目的状态进行筛选，也可以用项目名称模糊查找。Buttons:  新建项目=> /Project/Create  修改项目=> /Project/Edit/{id}  管理项目=> /Project/Manage/{id} |
| Create | 显示页面创建一个新项目，Buttons:  保存=> POST /Project/Create proj |
| POST  Create | 使用提交的body或form中的proj对象，在数据库中新建一个工程项目。  成功=> /Project/Manage/{id}  失败=> /Project/Create |
| Edit/{id} | 显示页面编辑项目基本信息（不包括合同条款等关联信息）。Buttons：  保存=> PUT /Project/Edit/{id} proj |
| PUT  Edit/{id} | 使用提交的body或form中的proj对象，更新ProjectId={id}的工程项目（仅含基本信息）。  成功=> /Project/Index  失败=> /Project/Edit/{id} |
| DELETE  Edit/{id} | 尝试删除ProjectId={id}的项目。  成功=> /Project/Index  失败=> /Project/Manage/{id} |
| Manage/{id}?active={tab} | 显示页面管理项目的关联信息，此页面上基本信息不可编辑（并且显示的内容也很精简）。Buttons:  修改=> /Project/Edit/{id}  删除=> DELETE /Project/Edit/{id}  Tabs(active={tab})：   1. 结算条款，仅显示结算条款清单，buttons：    1. 添加新的结算条款=> /Project/AddProvision/{id}?category=0    2. 修改结算条款=> /Project/EditProvision/{id} 2. 付款条件，仅显示付款条件清单，buttons:    1. 添加新付款条件=> /Project/AddProvision/{id}?category=1    2. 修改付款条件 => /Project/EditProvision/{id} 3. 支付条款（用于登记不太容易区分的组合条款），buttons：    1. 添加新条款=> /Project/AddProvision/{id}?category=2    2. 修改条款=> /Project/EditProvision/{id} 4. 期初两金余额（每个项目在每一年度只能有一行期初余额），buttons：    1. 新结转=> /Project/CreateBalance/{id}    2. 修改期初余额=> /Project/EditBalance/{id} |
| AddProvision/{id}?category={cat} | 加载添加新条款页面，条款类别为{cat}，准备加入的项目为ProjectId={id}。Buttons：  保存=> POST /Project/AddProvision/{id}?category={cat} term  返回=> /Project/Manage/{id}?active={cat} |
| POST  AddProvision/{id}?category={cat} | 使用提交的body或form中的term对象，在数据库中新建一个条款，其属于项目ProjectId = {id}。  成功=> /Project/Manage/{id}?active={cat}  失败=> /Project/AddProvision/{id}?category={cat} |
| EditProvision/{id} | 加载编辑条款的页面，TermsId={id}，用于修改条款的内容。Buttons：  保存=> PUT /Project/EditProvision/{id} term  删除=> DELETE /Project/EditProvision/{id} |
| PUT  EditProvision/{id} | 使用提交的body或form中的term对象，修改数据库中TermsId={id}的条款。  成功=> /Project/Manage/{pid}?category={cat}  \*{pid}和{cat}来自于term对象的属性。  失败=> /Project/EditProvision/{id} |
| DELETE  EditProvision/{id} | 删除TermsId={id}的条款。  成功=> /Project/Manage/{pid}?category={cat}  \*{pid}和{cat}来自于term对象的属性。  失败=> /Project/EditProvision/{id} |
| CreateBalance/{id} | 显示为ProjectId={id}的项目新建结转两金余额的页面。Buttons:  保存=> POST /Project/CreateBalance/{id} balance  返回=> /Project/Manage/{id} |
| POST  CreateBalance/{id} | 使用提交的body或form中的balance对象为projectId={id}的项目创建结转余额记录。  成功=> /Project/Manage/{id}?active=3  失败=> /Project/CreateBalance/{id} |
| EditBalance/{id} | 显示页面编辑AnnualBalanceId={id}的结转期初余额记录。Buttons：  保存=> PUT /Project/EditBalance{id} balance  删除=> DELETE /Project/DeleteBalance{id}  返回=> /Project/Manage/{pid}  \*{pid}来自balance对象的属性。 |
| PUT  EditBalance/{id} | 使用提交的body或form中的balance对象更新AnnualBalanceId={id}的期初余额记录。  成功=> /Project/Manage/{pid}?active=3  \*{pid}来自balance对象的属性。  失败=> /Project/EditBalance/{id} |
| DELETE  EditBalance/{id} | 尝试删除AnnualBalanceId={id}的结转期初记录。  成功=> /Project/Manage/{pid}?actvie=3  \*{pid}来自balance对象的属性。  失败=> /Project/EditBalance/{id} |
| Plan  各单位两金压降主管使用此模块管理两金压降年度计划。 | Index | 显示项目月度两金压降工作计划页面，可使用单位和年度筛选。页面主体是一个表格，行标题是项目，列标题是月份，单元格显示一个超链接：  创建=>如果尚未编制计划，显示它，点击打开 /Plan/Create/{id}?year={y}&month={m}  修改=>如果已编制计划，显示它，点击打开 /Plan/Edit/{id}  项目本身也是一个超链接，点击可打开 /Plan/EditProject/{id}?year={y} |
| EditProject/{id}?year={y} | 显示页面编辑项目ProjectId={id}在制定年度{y}的十二个月份里的计划（该月份没有记录即新增，有记录即编辑）。该页面不支持对计划和条款关联关系的编辑。Buttons：  保存=> POST /Plan/EditProject/{id}?year={y} plans[]  返回=> /Plan/Index |
| POST  EditProject/{id}?year={y} | 使用提交的数组plans[]更新项目ProjectId={id}在年度{y}里的计划，有则更新、无则创建。  成功=> /Plan/Index  失败=> /Plan/EditProject/{id}?year={y} |
| Create/{id}?year={y}&month={m} | 显示页面新建项目ProjectId={id}在{y}年{m}月的计划。Buttons：  保存=> POST /Plan/Create/{id}?year={y}&month={m} plan  返回=> /Plan/Index |
| POST  Create/{id} | 使用提交的plan对象为项目ProjectId={id}添加{y}年{m}月的两金压降工作计划。  成功=> /Plan/Index  失败=> /Plan/Create/{id}?year={y}&month{m} |
| Edit/{id} | 显示页面编辑PlanId={id}的月度计划，除Plan对象外，该页面也包含了添加/删除/修改PlanTerms的表格。Buttons：  保存=> PUT /Plan/Edit/{id} plan  删除=> DELETE /Plan/Edit/{id}  返回=> /Plan/Index  添加条款=> POST /Plan/AddPlanTerms planterms  删除条款=> DELETE /Plan/DeletePlanTerms/{id} |
| PUT  Edit/{id} | 使用提交的plan对象更新PlanId={id}的月度计划。  成功=> /Plan/Index  失败=> /Plan/Edit/{id} |
| DELETE  Edit/{id} | 尝试删除PlanId={id}的月度计划。  成功=> /Plan/Index  失败=> /Plan/Edit/{id} |
| POST  AddPlanTerms | 使用提交的planterms对象新建计划条款记录。  成功=> /Plan/Edit/{id} （\*id来自planterms对象） |
| DELETE  DeletePlanTerms/{id} | 尝试删除PlanTermsId={id}的记录。  成功=> /Plan/Edit/{id} （\*id来自planterms对象） |
| Perform  各单位两金压降主管使用此模块汇报每月完成情况。 | Index | 显示项目每个月的两金压降实际完成情况，可以根据单位或者年度筛选显示的内容。类似于/Plan/Index页面，主体也是一个表格，行是项目，列是月份，单元格是填报情况的超级链接，但也有所不同：   1. 不显示还没有到来的月份，例如现在是4月，那么只能添加和修改1~4月的数据，5月及后面不显示； 2. 没有项目超链接以整体编辑一个项目的所有月份，但是有月份连接，可以快速填报一个月内的所有项目。   月份链接=> /Perform/EditMonth?year={y}&month={m}  单元格中的Links：  创建=>该项目该月份尚未填报，点击去往 /Perform/Create/{id}?year={y}&month={m}  修改=>已经填报，点击去往 /Perform/Edit/{id} |
| EditMonth?year{y}&month={m} | 显示可以通过单位进行筛选的项目清单，并整体编辑它们{y}年{m}月的实际完成情况。项目无此月记录就新增，有记录就编辑，不能同时编辑完成情况和条款的关系。  Buttons:  保存=> POST /Perform/EditMonth?year={y}&month={m} performs[]  返回=> /Perform/Index |
| POST  EditMonth?year={y}&month={m} | 根据提交的集合performs[]更新完成情况数据表。  成功=> /Perform/Index  失败=> /Perform/EditMonth?year{y}&month={m} |
| Create/{id}?year={y}&month={m} | 显示页面新建项目ProjectId={id}在{y}年{m}月的实际完成情况。Buttons：  保存=> POST /Perform/Create/{id}?year={y}&month={m} perform  返回=> /Perform/Index |
| POST  Create/{id} | 使用提交的perform对象为项目ProjectId={id}添加{y}年{m}月的两金压降完成情况。  成功=> /Perform/Index  失败=> /Perform/Create/{id}?year={y}&month{m} |
| Edit/{id} | 显示页面编辑PerformId={id}的月度计划，除perform对象外，该页面也包含了添加/删除/修改PerformTerms的表格。Buttons：  保存=> PUT /Perform/Edit/{id} perform  删除=> DELETE /Perform/Edit/{id}  返回=> /Perform/Index  添加条款=> POST /Perform/AddPerformTerms performterms  删除条款=> DELETE /Perform/DeletePerformTerms/{id} |
| PUT  Edit/{id} | 使用提交的perform对象更新PerformId={id}的月度完成情况。  成功=> /Perform/Index  失败=> /Perform/Edit/{id} |
| DELETE  Edit/{id} | 尝试删除PerfromId={id}的月度完成情况记录行。  成功=> /Perfom/Index  失败=> /Perfrom/Edit/{id} |
| POST  AddPerformTerms | 使用提交的performterms对象新建完成条款记录。  成功=> /Perform/Edit/{id} （\*id来自performterms对象） |
| DELETE  DeletePerformTerms/{id} | 尝试删除PerformTermsId={id}的记录。  成功=> /Perform/Edit/{id} （\*id来自performterms对象） |

1. 页面导航树

