

第3章 项目范围管理

案例：

小李是国内某知名IT企业的项目经理，负责西南某省的一个企业管理信息系统建设项目。在该项目合同中，简单地列出了几条项目承建方应完成的工作，据此小李自己制定了**项目范围说明书**。

甲方的有关工作由其信息中心组织和领导，信息中心主任兼任该项目的甲方项目经理。可是在项目实施过程中，有时是甲方的财务部直接向小李提出变更要求，有时是甲方的销售部直接向小李提出变更要求，而且有时这些要求是相互矛盾的。面对这些**变更**要求，小李试图用范围说明书来说服甲方，甲方却动辄引用合同的相应条款作为依据，而这些条款或者太粗略、不够明确，或者小李跟他们有不同的理解。因此小李对这些变更要求不能简单地接受或拒绝，他为此而左右为难，感到很沮丧。如果不改变这种状况，项目的完成将会遥遥无期；如果改变，却又不知如何处理。

问题：

1. 该问题产生的原因是什么？如何解决？
2. 如果你是小李，你怎样在合同谈判、计划和执行阶段分别进行范围管理？

2006年软件水平考试信息系统项目管理师考试试题。赵振宇，项目管理案例分析，P32。

案例：

- 装修公司项目部接到业主委托对其老旧住房进行装修改造。



- 项目部要以书面形式明确业主需要什么，哪些工作是必须做的，要在什么时间内、以多少成本、完成什么可交付物。

本章重要知识点

- 项目范围、项目范围管理、范围规划、范围定义、范围确认、范围变更、范围说明书、项目范围管理计划、工作分解结构、项目范围蔓延。

本章主要内容

- 项目范围与项目范围管理
- 项目范围说明书和项目范围管理计划
- 工作分解结构
- 项目范围变更控制

3.1 项目范围与项目范围管理

3.1.1 项目范围

- **项目范围**是指为交付具有规定特性与功能的产品、服务或成果所必须完成的工作。
(《PMBOK指南》P131)
- 项目范围有时也包括产品范围（**产品范围**是指某项产品、服务或成果所具有的特征和功能。）
- 确定项目范围，是为了划定项目管理的工作边界，进一步明确项目的目标和主要的项目可交付成果。

3.1.2 项目范围管理

- **项目范围管理**是对项目全过程中所涉及的项目产出物和项目工作范围进行的计划和控制活动过程。
- 项目范围管理包括确保项目做且只做所需的全部工作，以成功完成项目的各个过程。管理项目范围主要在于定义和控制哪些工作应该包括在项目内，哪些不应该包括在项目内。
(《PMBOK指南》P129)
- 项目范围管理的过程包括项目的**范围规划**、**范围定义**、**范围确认**和**范围的变更控制**。

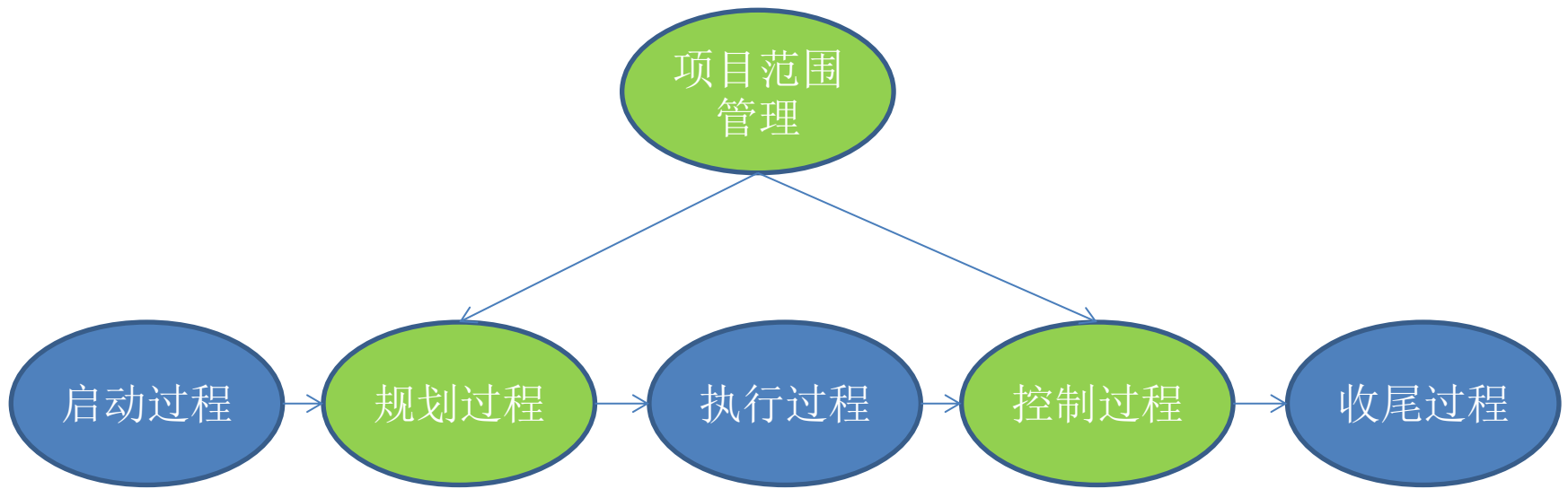
- 项目范围管理就是要明确哪些事是应该且必须做的，避免项目范围蔓延（即超出计划目标）。

项目范围管理过程包括：

→ 规划过程

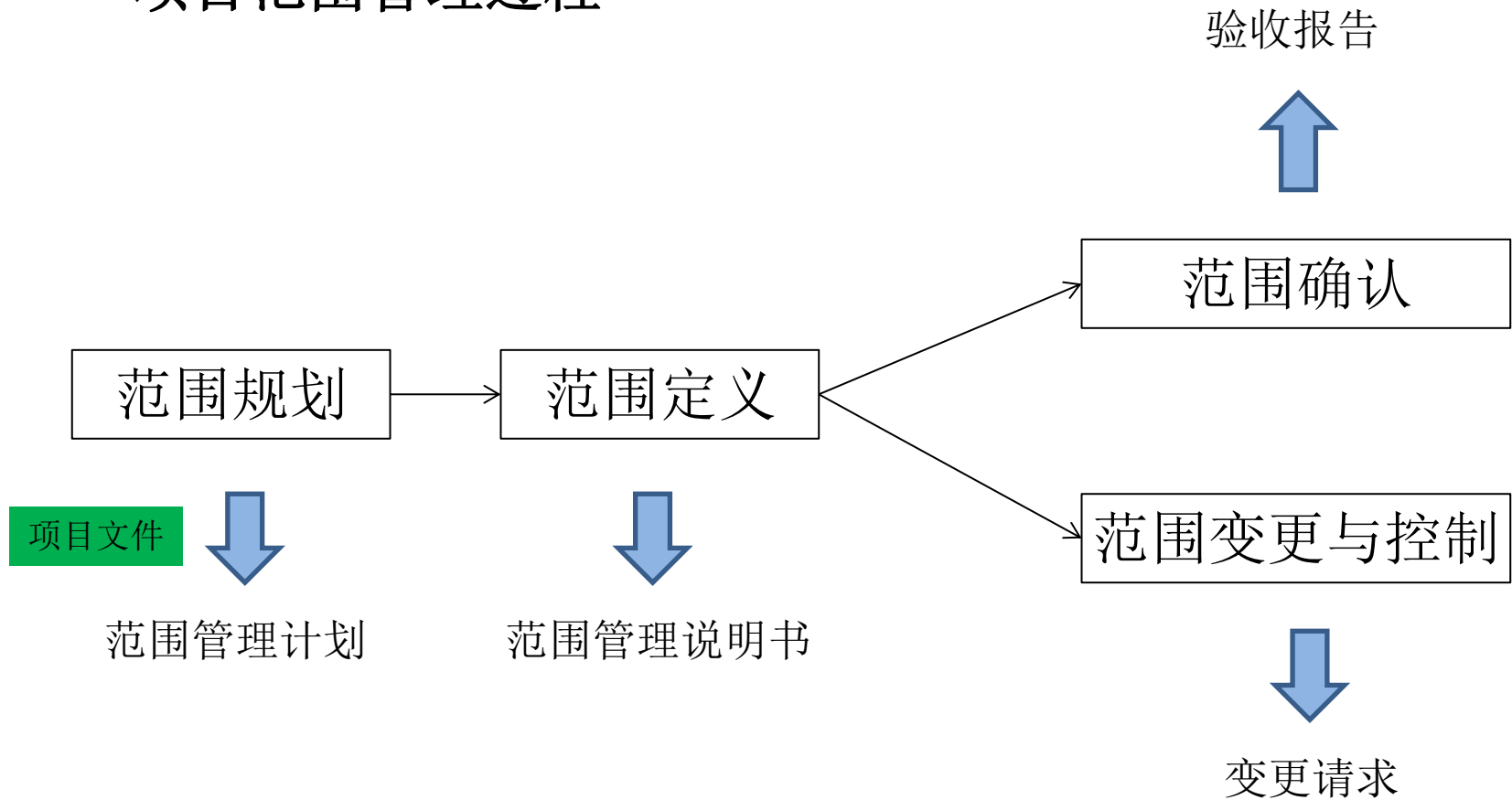
规划范围管理	——为记录如何收集需求，如何定义、确认和控制项目范围及产品范围，而创建范围管理计划的过程。
收集需求	——为实现项目目标而确定、记录并管理相关方的需要和需求过程。
定义范围	——制定项目和产品详细描述的过程。
创建WBS	——将项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件的过程。
确认范围	——正式验收已完成的项目可交付成果的过程。
控制范围	——监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。

→ 控制过程



项目范围管理在项目管理过程中的实现

项目范围管理过程



3.1.2 项目范围管理

1. 范围规划

- **范围规划**是为记录如何定义、确认和控制项目范围及产品服务，而创建范围管理计划的过程。
- 范围规划的作用是，在整个项目期间对如何管理项目范围提供指南和方向。

（《PMBOK指南》P134）

3.1.2 项目范围管理

1. 范围规划

(1)范围规划的依据：

- ①产品描述（解释和说明项目在实施过程中要产生的产品或服务的性质。买方提供）；
- ②项目许可证（如合同）；
- ③项目约束条件（如质量约束、时间约束、成本约束等）；
- ④项目假设（如假设市场需求不变、材料设备正常供应、物价平稳、没有重大社会事件等）。

3.1.2 项目范围管理

1. 范围规划

(2)范围规划采用的工具和技术：

- ①产品分析（如系统工程、价值工程等）。
- ②效益成本分析。
- ③可供选择的方案识别（如“头脑风暴法”、“方案比较法”）。
- ④专家判断。
- ⑤会议（参会人员可能包括项目经理、项目发起人、选定的项目团队成员、选定的相关方等）。

3.1.2 项目范围管理

1. 范围规划

(3)范围规划的产出成果

- **范围管理计划**（描述将如何定义、制定、监督、控制和确认项目范围）

3.1.2 项目范围管理

2. 范围定义

- 范围定义就是把项目的可交付成果划分为较小的、更容易管理的单元。
- 其作用在于：①利于提高费用、时间和资源估算的准确性；②便于确定项目在实施期间进度测量与控制的基准；③便于指派任务，明确项目小组成员之间的权利与责任；④描述产品、服务或成果的边界和验收标准（《PMBOK指南》150页）。

3.1.2 项目范围管理

2. 范围定义

范围定义的依据：

- ①项目工作说明书（工作说明书是对项目所要提供的产品或服务的叙述性的描述。对外部项目而言，是招标文件或合同中的部分内容）。
- ②项目的约束条件（内外部环境制约因素）。
- ③项目假设。
- ④历史资料（借鉴其他项目范围定义方面的经验教训）。

3.1.2 项目范围管理

2. 范围定义

范围定义的输出：项目范围说明书。

3.1.2 项目范围管理

2. 范围定义

- 范围定义过程是不断迭代、渐进明晰的过程。范围定义，从项目初期的高层级愿景，经过一次次迭代，逐渐明确详细范围。

（《PMBOK指南》 P151）

3.1.2 项目范围管理

3. 范围确认

- 范围确认是正式验收已完成的项目可交付成果的过程。
- 通过确认每个可交付成果，提高最终产品、服务或成果获得验收的可能性。
- 范围确认应根据需要在整个项目期间定期开展。

（《PMBOK指南》P163）

3.1.2 项目范围管理

3. 范围确认

范围确认的依据：

- ①工作成果。
- ②描述项目产品的生产文件。
- ③项目范围说明书。
- ④项目范围管理计划。
- ⑤项目工作分解结构图。

3.1.2 项目范围管理

3. 范围确认

范围确认的工具和技术：

- ①检查。检查是指开展测量、审查与确认等活动，来判断工作和可交付成果是否符合需求和产品验收标准。
- ②决策。当由项目团队和其他相关方进行验收时，使用投票来形成结论。

（《PMBOK指南》 P166）

3.1.2 项目范围管理

3. 范围确认

范围确认的输出：

- ①验收的可交付成果。
- ②变更请求。
- ③更新经验教训登记册。

（《PMBOK指南》 P166）

3.2 项目范围说明书和范围管理计划

3.2.1 项目范围说明书

- **项目范围说明书**是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。

（《PMBOK指南》 P154）

3.2.1 项目范围说明书

1.项目范围说明书的主要内容：

- **产品范围描述**。逐步细化在项目章程和需求文件中所描述的产品、服务或成果的特征。
- **可交付成果**。为完成某一过程、阶段或项目而必须产出的任何独特并可核实的产品、成果或服务能力。也包括各种辅助成果，如项目管理报告和文件。
- **验收标准**。可交付成果通过验收前必须满足的一系列条件。
- **项目的除外责任**。识别排除在项目之外的内容。

（《PMBOK指南》P154）

项目范围说明书（模板）

项目名称			项目编号	
项目发起人			项目经理	
文档信息				
序号	版本	日期	编写人	编写/修订说明
1				
2				
.....				
1.项目工作范围描述				
工作范围包括应做的工作和已经明确不属于项目的工作两部分内容。记录产品、服务和结果的规格参数。这些信息应来自项目章程中的项目描述以及项目需求文件中渐进明晰的项目需求。				
2.项目可交付成果				
以列表的方式明确说明项目在各个过程、阶段或项目完成后必须产出的独特的、可核实的产品结果或执行一项服务的能力。可交付成果包括产品、文档等项目执行过程提交给发起人或客户的具体成果。				
3.验收标准				
为了使干系人接受可交付成果，验收标准必须被认可。验收标准可以为整个项目制定，也可以为项目的每个构成部分制定。				
4.项目的除外责任				
明确说明不属于项目范围的内容。				
5.项目制约因素				
列出并说明与项目范围有关，并限制项目团队的各项制约因素，可包括固定预算、硬件的交付日期等。				
6.项目假设条件				
记录可交付成果、资源、估算和其他所有方面的假设条件。这些假设条件也许是真实的、正确的，但还没有得到确认。				

3.2.1 项目范围说明书

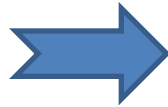
2. 项目范围说明书的编制步骤

- (1) 由项目经理牵头建立项目范围说明书编写小组，由各领域的专门人才组成。
- (2) 审核项目的目标文件，检查合同。
- (3) 提出初步的合同工作分解结构和合同工作范围说明书。
- (4) 编制详细的核对表。
- (5) 将可以识别出的任务委派给具体的项目工作人员。
- (6) 建立时间进度表。
- (7) 审核项目范围说明书。

客户
项目委托人



项目工作说明书
(SOW)



项目团队



项目范围说明书

- 项目范围描述（渐进明细）
- 项目可交付成果
- 验收标准
- 项目的除外责任



客户
项目委托人

作用



- 明确项目要完成的工作
- 满足客户需求（客户满意）
- 预防项目范围蔓延

3.2.2 范围管理计划

- **范围管理计划**是项目管理计划的组成部分，描述将如何定义、制定、监督、控制和确认项目范围。

（《PMBOK指南》 P137）

“项目范围管理计划”与“项目范围管理”比较

- **项目范围管理计划**是项目管理计划的组成部分，描述将如何定义、制定、监督、控制和确认项目范围。
- **项目范围管理**是对项目全过程中所涉及的项目产出物和项目工作范围进行的计划和控制活动过程。

3.2.2 范围管理计划

1. 编制范围管理计划的依据

- 工作范围说明书；
- 工作分解结构；
- 与项目有关的研究资料；
- 历史资料（组织过程资产）。

3.2.2 范围管理计划

2. 范围管理计划的内容

- (1)范围管理计划总描述（包括项目的合同目的、项目的主要目标、范围管理计划的主要目的和范围管理计划的组成）。
- (2)范围管理计划的组织（在项目的实施过程中，对工作范围进行检查和跟踪）。
- (3)工作范围说明书和工作分解结构。
- (4)工作范围的稳定性评价（预测工作范围变更，列出清单，给出单价。一旦发生变更，则按清单上的单价进行估价）。
- (5)范围变更控制程序。

范围管理计划（模板）

项目名称				项目编号	
项目发起人				项目经理	
文档信息					
序号	版本	日期	编写人	编写/修订说明	
1					
2					
.....					
1.项目范围管理方法					
明确定义和详细记录确定项目范围的管理方法。可包括：由谁来负责项目范围管理；如何定义项目范围；如何测量项目范围；范围变更过程；由谁来负责接受最终的交付成果及批准可接受的项目范围。					
2.角色职责					
明确项目范围管理的角色及其相关职责					
3.范围定义					
详细描述项目及其可交付成果的发现过程。实际过程中可参考需求管理计划、需求文件等文档定义项目范围。					
4.项目范围说明					
详述项目的可交付成果及完成这些可交付成果所需要执行的工作。包括：产品范围描述、产品可接受标准、项目交付物、项目约束条件、项目假设条件。					
5.WBS					
通过WBS和WBS词典，将项目范围分解成易于管理的工作包、活动等。					
6.范围核实					
明确可交付成果符合最初项目范围并被客户接受的验证方法。					
7.范围控制					
描述监控项目范围状态的过程，包括重新修订范围基准的变更流程。					

3.3 工作分解结构

3.3.1 工作分解结构概述

1. 工作分解结构（work breakdown structure, WBS）
 - WBS是一个分级的树型结构，是将项目按照其内在结构或实施过程的顺序进行逐层分解而形成的结构示意图。它可以将项目分解到相对独立的、内容单一的、易于成本核算与检查的项目单元，并能把各项目单元在项目中的地位与构成直观地表示出来。
 - WBS图是实施项目、创造最终产品或服务所必须进行的全部活动的一张清单，也是进度计划、人员分配、预算计划的基础。

3.3.1 工作分解结构概述

1. 工作分解结构（work breakdown structure, WBS)
 - 每一个工作单元都是项目的一个具体行为目标“任务”，包括5个方面的要素：
 - 工作内容
 - 任务的承担者
 - 工作对象
 - 完成工作的时间
 - 完成工作所需的资源

3.3.1 工作分解结构概述

2.WBS分解的层次

- 项目→子项目→任务→子任务→工作单元

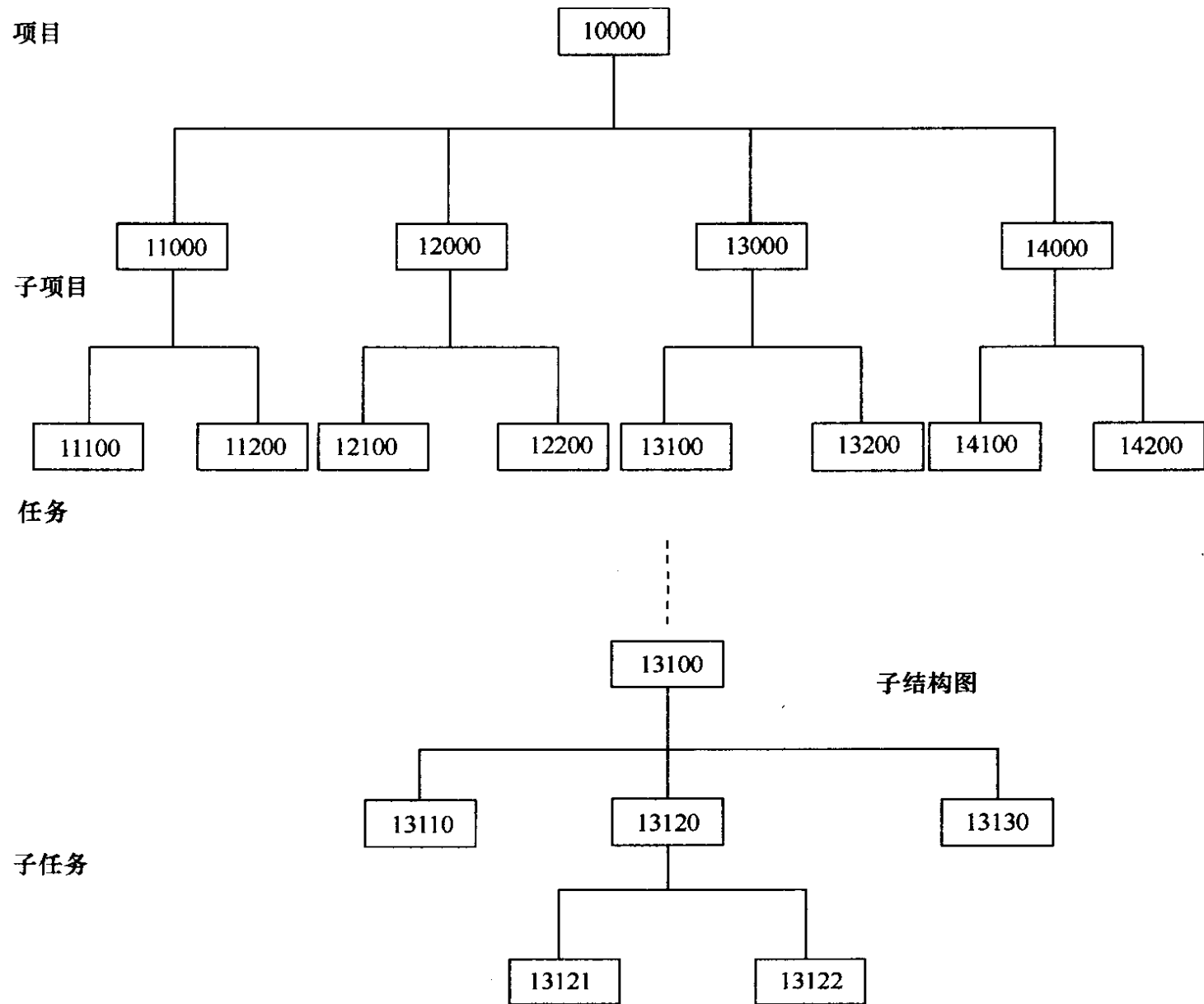


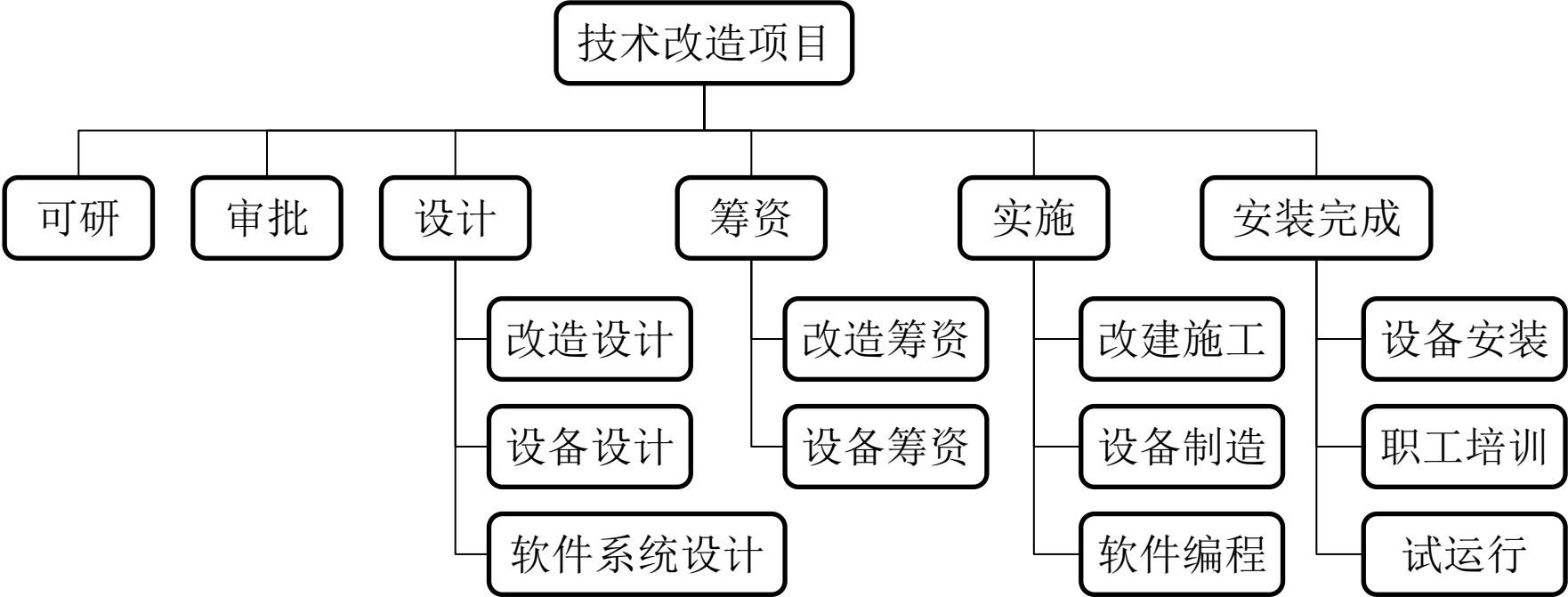
图 3-1 工作分解结构图（WBS 图）

3.3.2 工作分解结构的表现形式和编码

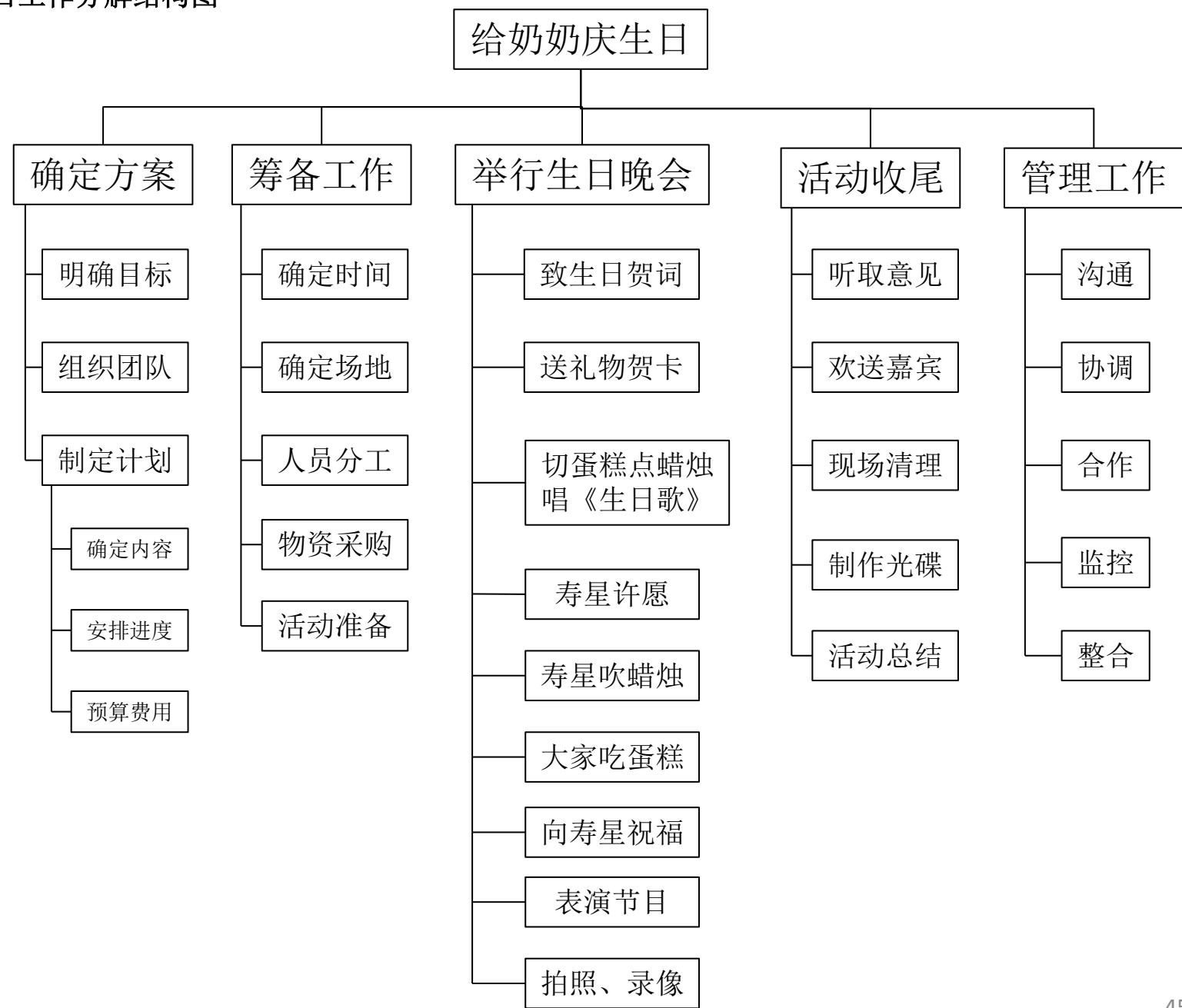
1. WBS的表现形式

- 树状图
- 气泡图
- 列表

技术改造项目的工作分解树状结构图

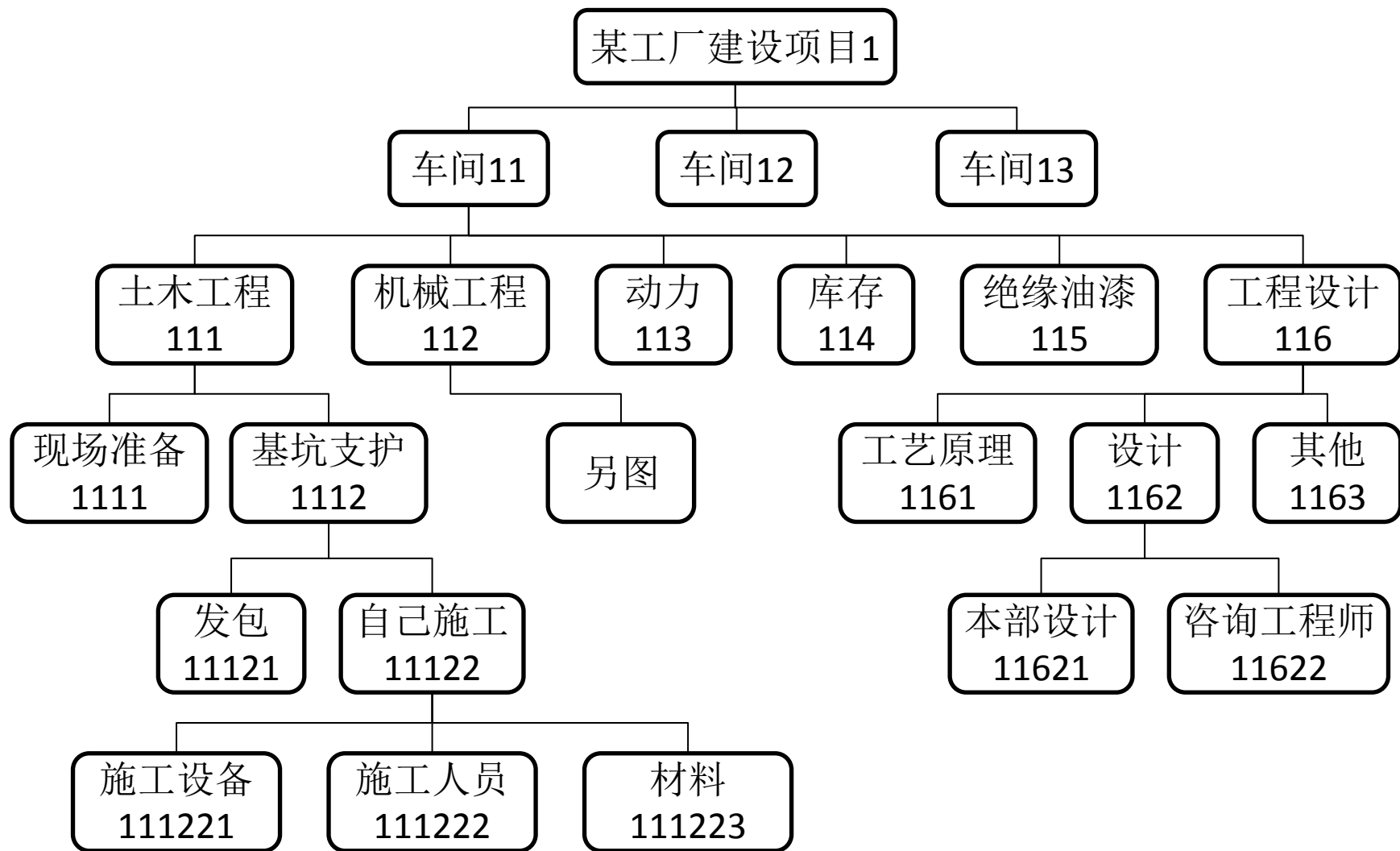


给奶奶庆生日工作分解结构图



3.3.2 工作分解结构的表现形式和编码

2 . WBS的编码

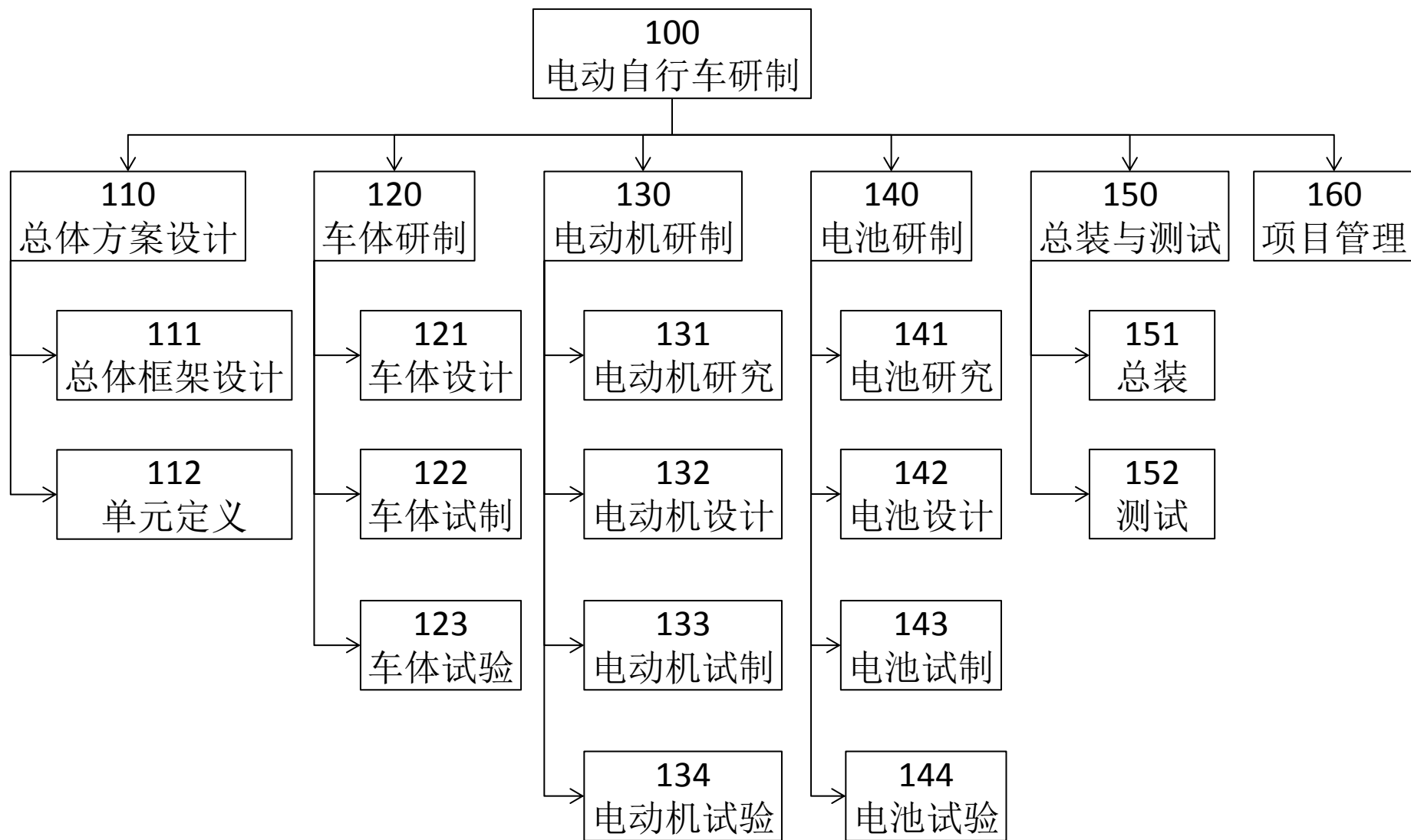


某工厂建设项目结构分解编码图

电动自行车项目工作分解结构

电动自行车研制项目描述

项目名称	电动自行车研制项目
项目目标	6个月交付电动自行车样品，总投资额500万元
交付物	电动自行车样品
交付物完成准则	符合电动车国家标准，满足公司未来产品开发战略要求，样品必须经过专家评审团评估验收
工作描述	为了保证项目目标的实现，整个项目分为总体方案设计、车体研制、电动机研制、电池研制、总装和测试6个阶段，将各阶段的工作分解落实并配备相应的资源，确定各阶段工作结果并予以检验。通过与公司交流，最终保证通过专家评估，提交令公司满意的电动自行车样品。
工作规范	有关电动自行车的标准规范
所需资源估计	人力、材料、设备和资金要求
重大里程碑	开工日期为2019年1月1日，总体方案设计完工日期为2019年2月4日，车体研制完工日期为2019年4月8日，电动机研制完工日期为2019年5月6日，电池研制完工日期为2019年4月22日，总装和测试完工日期为2019年6月3日
项目负责人审核意见：要求保质保量完成任务	
签名：	日期：2018年12月28日



电动自行车研制项目工作分解结构图

电动自行车研制项目工作先后关系表


工作名称		工期/天	紧前工作
110 总体方案设计	111 总体框架设计	10	111
	112 单元定义	15	
120 车体研制	121 车体设计	20	112
	122 车体试制	15	121
	123 车体试验	10	122
130 电动机研制	131 电动机研究	15	112
	132 电动机设计	25	131
	133 电动机试制	10	132
	134 电动机试验	15	133
140 电池研制	141 电池研究	20	112
	142 电池设计	15	141
	143 电池试制	15	142
	144 电池试验	5	143
150 总装与测试	151 总装	10	123, 134, 144 151
	152 测试	10	
160 项目管理		$\Sigma=210$, 120?	

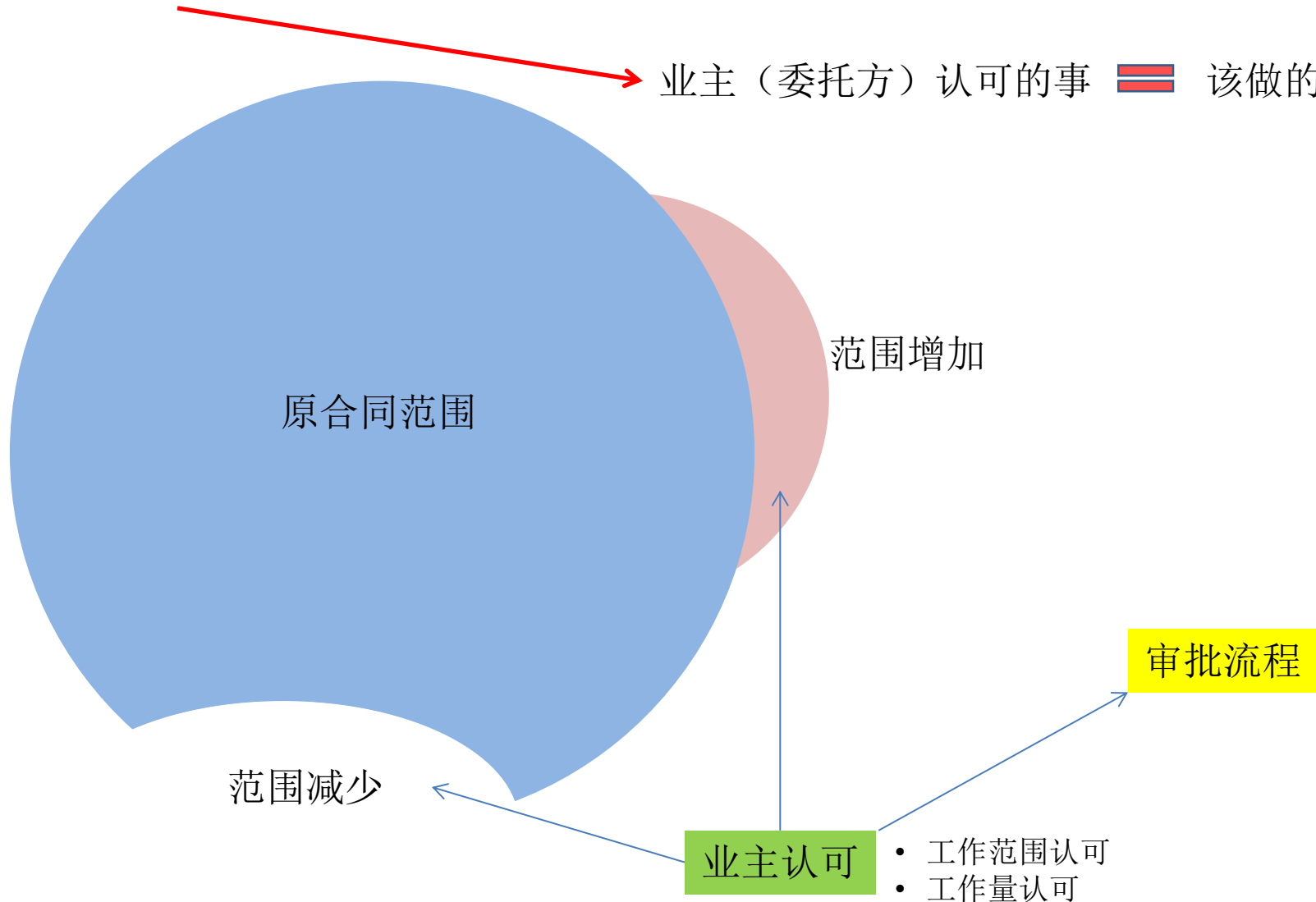
3.4 项目范围变更控制

- **项目范围变更控制**，是指项目范围发生变化时，对其采取的检查 and 纠偏的活动过程。
- 项目范围变更控制的**目的**是使项目朝着既定目标发展，避免出现不合理的支出、超时和质量下降等问题。
- 合同赋予业主在合同范围内进行变更的权力。

不合理的范围变更 → 不做

合理的范围变更 → 范围增加或减少 → 利益（利润）增加或减少

业主（委托方）认可的事  该做的事



1. 范围变更控制的依据

(1)工作分解结构和项目详细的进度计划。

(2)项目范围执行报告。

(3)项目范围的变更申请。

(4)项目范围管理规划。

2. 项目范围变更的程序

- (1) 变更请求（业主方提出的变更、承包商提出的变更、咨询工程师提出的变更等）。
- (2) 变更的审查和批准。
- (3) 编制变更文件和发布变更通知。

3. 项目范围变更的输出

(1) 变更请求。

(2) 项目管理计划更新。包括范围管理计划、范围基准、进度基准和成本基准等的更新。

(3) 经验教训登记册。

（《PMBOK指南》170、171页）

本章关键术语

- 项目范围、项目范围管理、项目范围说明书、工作分解结构、范围变更控制

作业 1

- 假设你所在的教育培训机构拟开发一项面向在校大学生的“美国斯坦福大学游学项目”（在美期间**2022年8月1日至10日**），任命你做为该项目的项目经理，并配备两名助手组成项目团队。请问，你将如何规划该项目，说明理由。
- 提示（不限于此）：项目目标（项目成功的标准），项目目标分解，明确将完成哪些工作，什么时间开始，需要多少时间，由谁负责，监督反馈；市场挖掘、需求分析、文案、推广、客户确定；签证、交通、住宿；在美国期间的活动安排；可能发生的风险事件，预案。
- 文本规范性要求：符合《本科生毕业设计撰写规范》，尤其是字号和行间距等要求。提交**WORD**文档（不要**PDF**）。
- 作业封面模板在**QQ群**文件夹中。
- 截止时间：**3月20日**（截止时间之后提交的扣**10分**）。
- 文件名：作业1—姓名—学号
- 发送至：**762153016@qq.com**



哈爾濱工業大學

HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

项目管理作业 1

2023 年美国斯坦福大学游学项目规划书

学生所在学院	
学生所在专业	
学 生 姓 名	
学 号	
作 业 成 绩	