

固定资产前期论证降本增效策略研究

沈汝洵, 孟 波, 吕九九

首都航天机械有限公司, 北京

收稿日期: 2024年4月3日; 录用日期: 2024年5月3日; 发布日期: 2024年5月13日

摘 要

固定资产前期论证作为技改技措的源头, 影响着企业生产、经营活动的正常开展, 是企业不可或缺的一部分。为保证固定资产前期论证既满足生产需求, 又达到降低生产成本、提高效率的目的, 本文从开展能力摸底、统筹利用资源、采用先进制造手段、简化工作流程、提高前期论证质量五大方面研究了降本增效策略, 并以具体例子说明其达到的效果。

关键词

降本增效, 能力摸底, 统筹利用资源, 简化流程

Research on the Strategy of Reducing Cost and Increasing Efficiency in the Preliminary Argumentation of Fixed Assets

Ruxun Shen, Bo Meng, Jiujiu Lyu

Capital Aerospace Machinery Corporation Limited, Beijing

Received: Apr. 3rd, 2024; accepted: May 3rd, 2024; published: May 13th, 2024

Abstract

As the source of technical improvement measures, the preliminary argumentation of fixed assets affects the normal development of the production and operation activities of enterprises, and is an indispensable part of enterprises. In order to ensure that preliminary argumentation of fixed assets not only meets the production demand, but also achieves the purpose of reducing cost and increasing efficiency, this paper studies the strategy of reducing cost and increasing efficiency from five aspects: mapping out the real ability, making overall use of resources, adopting advanced man-

ufacturing means, simplifying work flow, and improving the quality of preliminary demonstration, and illustrates its achieved effect with concrete examples.

Keywords

Reducing Cost and Increasing Efficiency, Map out the Real Capacity, Make Overall Use of Resources, Simplify Work Flow

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

当前, 航天事业发展处于重要历史机遇期, 正面临任务增长常态、型号竞争常态、持续创新常态、开放合作常态、成本控制常态和深化改革常态的“六个常态”新特征, 基于此对航天制造企业的管理效率和效益提出更大挑战, 必须加速转型升级, 结束“不计代价完成任务”的时代, 才能更好地肩负起国家赋予的使命, 实现高质量、高效率、高效益的发展目标。

在企业资产管理中, 固定资产是不可或缺的一部分, 影响着企业生产、经营活动的正常开展[1] [2]。固定资产前期论证作为技改技措投资的源头, 要实现企业转型升级及高质量、高效率、高效益的发展目标, 必须转变工作思路和方法, 改变以往的争投资、凑项目的粗放论证模式[3] [4], 提升论证质量及水平, 既要确保能力满足生产需求, 又要在这个基础上不断降低生产成本, 提高效率, 实现企业的可持续发展[5]。

2. 固定资产前期论证的工作流程

固定资产前期论证含项目建议书阶段和可行性研究报告阶段, 上一阶段的批复将作为下一阶段的输入, 批复意为本阶段工作的完成[6]。项目建议书、可行性研究报告申报流程图分别见图 1、图 2 [7]。

项目建议书申报阶段对整个固定资产投资过程至关重要, 是投资决策前对拟建项目的轮廓设想, 是单位向上级陈述兴办某个项目的内容与申请理由, 要求批准立项的建设文书, 影响着项目全过程和各个方面, 是项目建设程序中的一个重要环节[8]。因为项目建设内容经逐级、逐轮审查、评估后, 一经批复, 除非型号方案有变化或其他特殊情况, 建设内容很难更改。可行性研究报告是在项目建议书的基础上做的深化论证, 建设内容一般不会出现较大变化。

本文从项目建议书的论证流程着手, 提出降本增效的策略, 使其满足型号生产需求的同时, 能够降低资金投入, 提高生产效率。

3. 降本增效策略

3.1. 开展能力摸底, 系统梳理生产能力

传统航天制造企业以满足研制生产需求为主, 固定资产投资均为解决厂房或设备条件有无问题, 近几年我国长征系列运载火箭保持高密度发射[9] [10], 面对任务增长是常态的形势, 亟需进行能力摸底, 系统了解本单位的生产能力。

进行能力摸底, 首先需将承担的产品进行分类, 如运载火箭可按直径进行分类, 相同直径产品一般

能力可通用,然后向下分解至按专业及零部件类别,梳理现有条件,根据现有条件可计算出生产能力,最终获得整发火箭的能力,建立项目需求数据库,并根据生产任务及现状及时更新[11],据此,可清楚本单位的短板所在。

通过能力摸底,可清楚本单位的生产能力,为后续固定资产投资项目快速申报提供支撑。

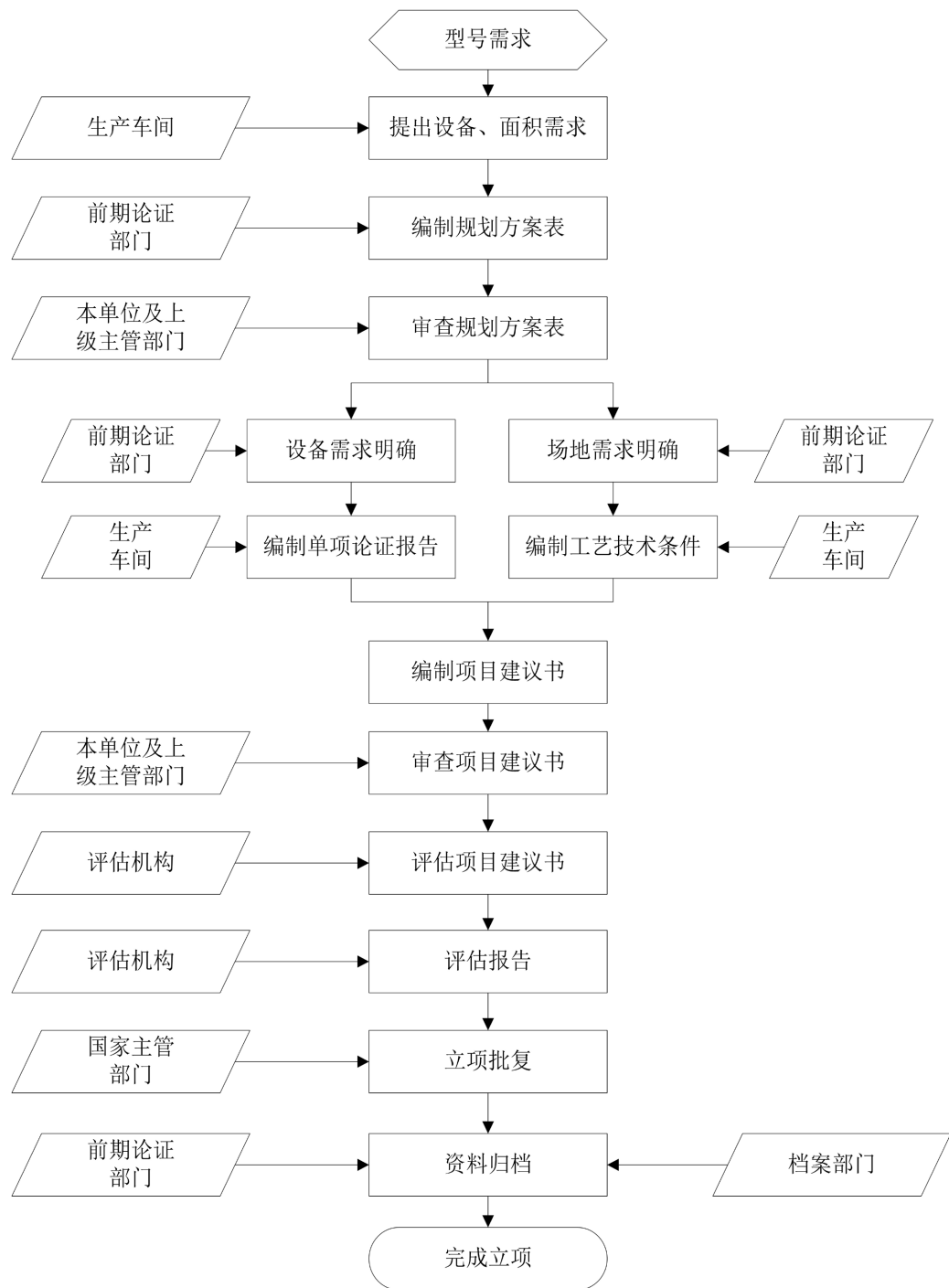


Figure 1. Flowchart of project proposal application
图 1. 项目建议书申报流程图

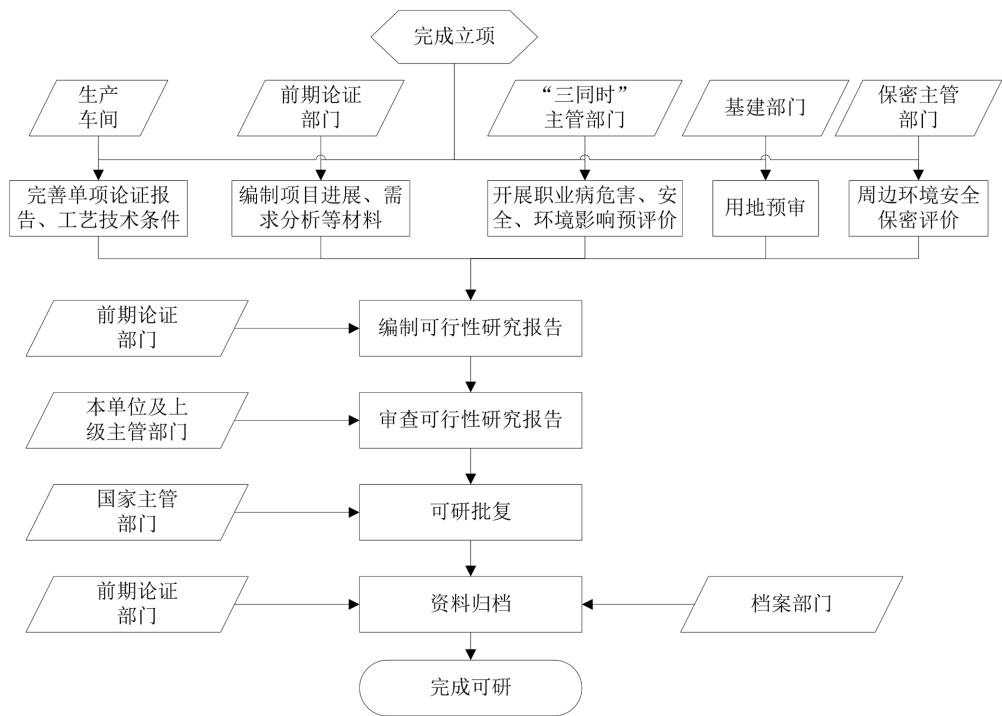


Figure 2. Flowchart of feasibility study report application
图 2. 可行性研究报告申报流程图

3.2. 统筹利用资源，减少资金投入

在提出设备、场地需求时，生产车间先从自身考虑，坚持统筹策划、突出重点、经济适用原则：① 车间是否有同类设备、场地，若有，同类设备、场地利用率是否高于 70%；② 新增设备、场地利用率是否高于 70%。若车间有同类设备、场地，且设备、场地利用率低于 70%，则需统筹利用设备及场地，经技术人员充分论证，在原有条件上进行改造来满足生产需求。若车间无同类设备、场地，但新增设备、场地利用率低于 70%，经扩充新增设备、场地的使用范围来提高其利用率达 70%以上，则可新增，若扩充后利用率仍较低的，则需考虑外协方案。统筹利用资源工作流程如图 3 所示。

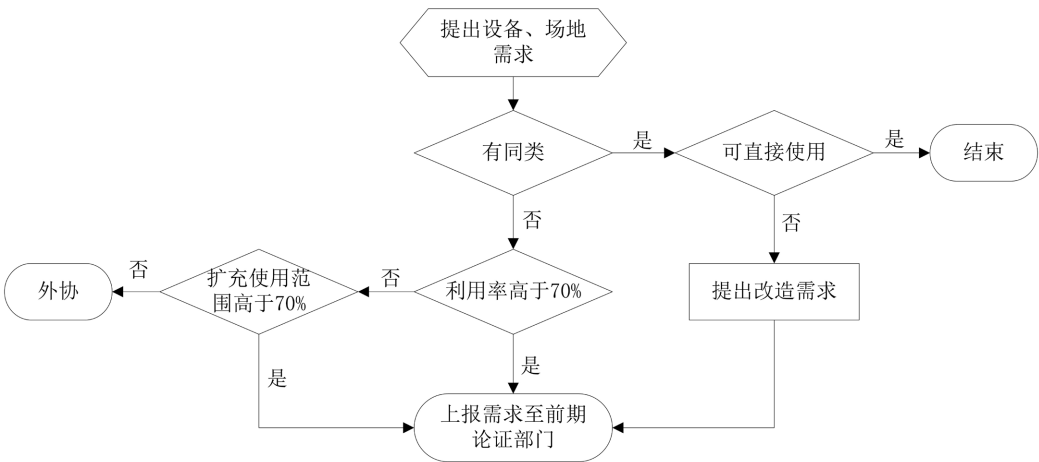


Figure 3. Flowchart of making overall use of resources
图 3. 统筹利用资源工作流程图

在前期论证人员收到车间提出的设备、场地需求时，需考虑整个单位的资源能否统筹利用，方法同上。如某新型号需进行质量质心测量，车间原申报方案为新增质量质心设备，投资约 600 万元，经统筹考虑，厂内其他车间有同类设备，只需进行接口部分改造即可满足新型号测量需求，投资约 200 万元，减少固定资产投资 400 万元，同时减少场地面积的占用。

3.3. 采用先进制造手段，提高资源利用率

在明确设备及场地需求时，需优先采用先进生产模式、使用数字化条件实现产能的提升，达到增量带存量、能力和水平同时上台阶的目的[12]。如支架上托板螺母的装配，原采用人工装配，使用模线样板钻制托板螺母底孔，托板螺母的定位采用施工螺钉，定位后人工透孔、铆接，该方式需两名操作工人在一个工位上手工操作，效率低、装配质量一致性较差且噪声大[13]。

因此，在进行支架托板螺母装配产能扩充时优先采用先进生产模式，采用自动化方式实现流水线作业，工艺布局如图 4 所示。手工与自动化装配参数对比如表 1 所示，使用自动化装配，设备价格约为 5 名操作人员的年工资，因此仅一年即可收回成本，效率、产能大大提升。

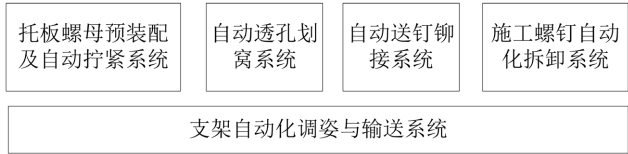


Figure 4. Process layout of plating nut automatic assembly
图 4. 托板螺母自动化装配工艺布局图

Table 1. Comparative table of manual and automatic assembly parameters
表 1. 手工与自动化装配参数对比表

装配方式	人员	单个支架装配时间	年时基数	年产能 X 时所需人员
手工装配	2 人	30 min	1960 h	$\frac{X}{1960}$
自动装配	1 人	10 min	1960 h	$\frac{X}{1960 \times 6}$

3.4. 简化工作流程，提高工作效率

全面梳理固定资产前期论证工作流程，经研究以下流程可进行简化：

在编制工艺技术条件环节，取消工艺技术条件的经费估算环节，提高工作效率。当涉及场地需求时，生产车间需编写工艺技术条件，用于明确新增(改造)面积的必要性、需求、经费、效果等，原签署流程见图 5，生产车间先编制工艺技术条件，当涉及经费估算时，先到基建部门做施工图及方案，然后后期实施部门依据施工图做出经费估算，完成编制及会签，因基建部门施工图绘制时间较长，后期复核、批准时仍有可能对工艺技术条件需求进行更改，导致项目实施缓慢，最终影响项目能力形成时间。

经流程优化，取消在工艺技术条件会签环节的经费估算，待完成全部签署批准后，再由后期实施部门依据最终需求做方案及进行经费估算，优化后的工艺技术条件签署流程如图 6 所示。

流程简化后，减轻了生产车间负担，缩短了工艺技术条件的编制会签时间，提高了工作效率，加快了项目实施进度，达到了降本增效的目的。

在编制及上报项目建议书时，急需厂房或设备条件以建议书(代可行性研究报告)方式上报。对于急需的固定资产前期论证项目，可将项目建议书深度做至可行性研究报告深度，以项目建议书(代可行性研究

报告)的形式向上级汇报,争取获得认可。这样可极大地缩短固定资产前期论证的时间,使项目尽早形成能力,满足型号生产需求。

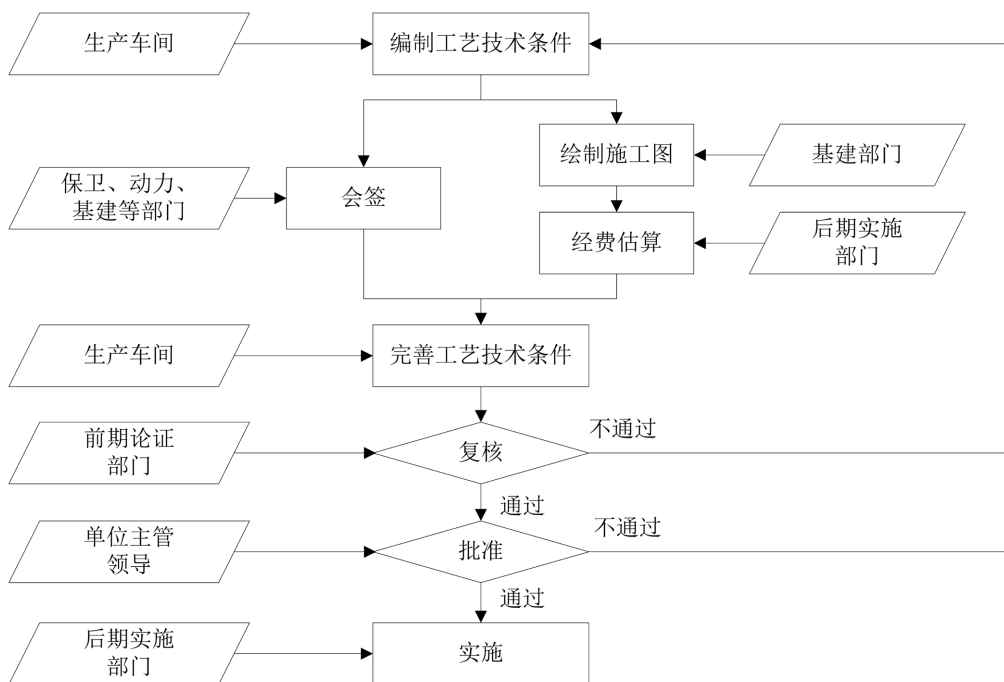


Figure 5. Signing process of technical conditions

图 5. 工艺技术条件的签署流程

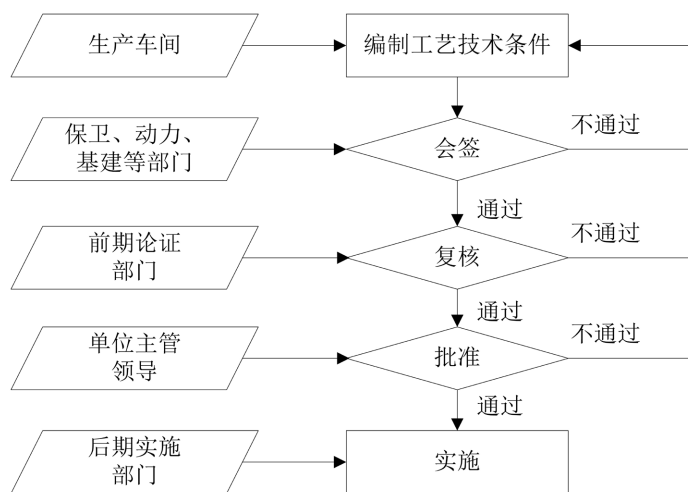


Figure 6. Signing process of optimized technical conditions

图 6. 优化后工艺技术条件的签署流程

3.5. 提高固定资产前期论证质量

项目建议书的编制质量直接关乎评审、评估的工作质量,在论证过程中要深入了解国家政策,紧密围绕型号急需和单位的核心能力进行建设,注重经济性,争取较高的申报落实率;设备、新增场地的建设方案要深入调研,确保经费估算准确,避免后期实施时进行调整,影响项目建设周期[14] [15]。

4. 结束语

本文从固定资产前期论证的工作流程出发,研究了其降本增效策略,从开展能力摸底、统筹利用资源、采用先进制造手段、简化工作流程、提高固定资产前期论证质量五个方面论述了具体措施,实现前期论证全流程的降本增效,助力企业实现“三高”发展。

参考文献

- [1] 蓝勇. 企业固定资产投资管理存在问题和改进对策[J]. 财经界, 2015(12): 66+88.
- [2] 倪玉梅. 基于当前企业固定资产管理现状及改进对策的思考[J]. 纳税, 2018(20): 132-133.
- [3] 李欢, 宋建岭, 沈汝洵, 孟波, 王贺. 军工固定资产投资项目前期论证工作精细化管理探索与实践[J]. 现代管理, 2023, 13(12): 1570-1574.
- [4] 唐清泉, 李宏伟, 李海威. 我国企业粗放式发展与竞争优势的形成机制[J]. 当代经济管理, 2013, 35(8): 14-23.
- [5] 郭计化. 企业固定资产投资项目风险评价及控制研究[J]. 投资与创业, 2020, 31(23): 11-13.
- [6] 曹燕杰. 论项目建议书和可行性研究在项目管理中的重要性[J]. 经济师, 2017(5): 32-33.
- [7] 刘学涛. D 公司固定资产投资项目立项流程执行的问题及解决方法[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2014: 30-37.
- [8] 杨博洋, 孙雨. 对项目建议书编制的思考[J]. 合作经济与科技, 2011(7): 32-33.
- [9] 周彦均, 任晓伟, 冯超, 徐峥, 王华生. 适应火箭高密度发射的小型发射台快速检修技术研究[J]. 导弹与航天运载技术, 2023(3): 102-106.
- [10] 金志强, 覃艺. 长三甲系列运载火箭百次发射的科学管理[J]. 导弹与航天运载技术, 2019(4): 1-7.
- [11] 翟冠峰, 李统计, 杨旭东. 提高企业固定资产投资项目管理有效性的措施探讨[J]. 企业改革与管理, 2022(13): 3-4.
- [12] 刘国栋, 马占华, 王正, 颜琛. 浅析新形势下军工固定资产投资项目管理面临的挑战与应对措施[J]. 航天工业管理, 2021(8): 14-23.
- [13] 陈金存, 孙立强, 檀甜甜, 吕九九, 高亮, 等. 一种托板螺母的自动化装配装置及方法[P]. 中国专利, CN113941684A. 2022-01-18.
- [14] 汝枫, 李元芳, 叶春利, 闫竣程, 师今卓. 浅谈军工单位自筹资金项目规范化管理研究[J]. 研究与讨论, 2021(11): 32-34.
- [15] 徐耀云, 张奎彬, 陈孝骏, 聂丹荣. 航天军工核心能力统筹建设的思考与实践[J]. 管理与实践, 2023(4): 54-57.