



某书库改造项目可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普华泰咨询有限公司

联系电话：010-82885739

邮编：100080 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦6层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目及企业概况

第一节 项目基本情况

一、项目名称

某书库改造项目

二、项目性质

改造项目

三、项目单位

四、项目建设地点

五、项目建设内容及规模

本项目将建设集“高标准支撑、高效率管理、高安全保障”于一体的现代化、智能化专业书库，并统筹考虑科技文献与档案资源的共存需求。

本项目总建筑面积***m²，将建设智能立体书库存储区、档案区和办公区，其中智能立体书库存储区建筑面积***m²，高度约***米；档案存储区建筑面积约***m²；办公区建筑面积约***m²。

图表 1：项目建筑技术指标汇总表

序号	项目	建筑面积（m ² ）
一	建筑占地面积	
二	总建筑面积	
1	立体书库区	
2	档案区	
3	办公区	
4	其他配套	

注：以上为初步建筑指标，待初步设计进行调整深化。

六、项目实施周期

七、项目总投资及资金筹措

本项目总投资***万元，其中，建设工程费***万元，设备购置费***万元，工程建设其他费用***万元，预备费用***万元。

图表 2：项目总投资估算表

序号	项目	总投资（万元）
1	固定资产投资	
1.1	建设投资	
1.1.1	工程费用	
1.1.1.1	建筑工程费	
1.1.1.2	设备购置费	
1.1.2	工程建设其他费用	
1.1.3	预备费用	
1.2	建设期利息	
2	流动资金	
3	总计	

第二节 企业概况

一、企业简介

二、项目相关资源情况

第三节 编制依据及研究范围

一、编制依据

- (1)《中国科学技术协会事业发展“十四五”规划（2021—2025 年）》；
- (2)《中国图书馆学会“十四五”发展规划纲要（2021—2025 年）》；
- (3)《全国图书馆标准化工作“十四五”规划》；
- (4)《“十四五”推动高质量发展的国家标准体系建设规划》；
- (5)《关于开展国家标准化创新发展试点率先实现“四个转变”的指导意见》；
- (6)《质量强国建设纲要》；
- (7).....；

二、研究范围

本项目可行性研究的范围包括：项目建设背景及必要性分析、项目需求分析、项目选址可行性分析、项目工程建设方案及合理性分析、项目运营方案、项目投融资计划 and 经济效益评价、项目风险因素分析等内容。

第二章 项目建设背景、需求分析及必要性分析

第一节 项目建设背景

第二节 企业发展战略需求分析

一、聚焦服务集团战略，

二、赋能行业发展，

第三节 项目建设需求分析

一、项目现状分析

二、业内对标案例分析

为科学制定本次书库改造方案，本项目系统调研了冶金工业信息标准研究院（以下简称“冶金研究院”）、中国农业科学院农业信息研究所（以下简称“农科研究所”）、.....。上述单位在图书馆书库空间布局、智能化设备应用、资源管理方式等方面具有代表性，可为后续方案制定提供重要的参考和实践依据。

1.冶金工业信息标准研究院书库

（1）冶金研究院概况

冶金工业信息标准研究院，成立于 1963 年，1994 年被国家科委批准为国家一级科技查新咨询单位，是国家科技图书文献中心（NSTL）冶金分中心、中国工程科技知识中心（CKCEST）冶金分中心。作为行业权威的国家级咨询机构，拥有国家工程技术图书馆冶金分馆丰富的科技查新资源，现有 1110 种外文原版期刊、450 种外文原版会议文集、数千种国内外冶金标准资料。

（2）书库情况

冶金研究院图书馆书库由现刊库、近期过刊与文献库、早期过刊与文献库、标准库四个部分组成。

.....。

（3）书架使用情况

2.中国农业科学院农业信息研究所书库

（1）农科研究所概况

（2）书库基本情况

国家农业图书馆始建于 1957 年，新馆于 2009 年动工兴建，2013 年建成投入使用。

新馆占地面积 6770.49m²，总建筑面积 31936.11 m²，地上面积 28351.60 m²，地下面积 3584.51m²，共计投资 2.02 亿元（含设备）。新馆舍地上 5 层地下 1 层，地上层高 4.5 米，地下层高 2.95-5.4 米。

图表 9：国家农业图书馆新馆示意图



（3）建筑设计情况

（4）建筑结构情况

3.中国医学科学院医学信息研究所北区图书馆

4.北京城市图书馆

5.对标案例调研总结

三、项目建设需求分析

.....

第四节 项目建设必要性分析

一、是支撑国家级专业科技图书馆职能高效履行的需要

二、是解决书库存放安全隐患问题的需要

三、是解决馆藏持续增长问题的需要

四、是.....

第三章 项目选址分析

第一节 项目选址原则

- 1.项目选址设置符合当地城市总体规划、区域规划要求；
- 2.项目拟建地址不会影响当地的大气防护、水土资源保护、大自然保护及生态平衡；
- 3.统筹考虑服务区域、服务单位、预留发展等因素合理布局；
- 4.综合考虑项目建设对周围环境的影响、交通运输等的合理性，充分利用已有基础设施，有利于减少项目建设投资；
- 5.场址选择应满足运营要求，有利于安全运行。

第二节 项目选址方案

一、选址方案一

1.基本情况及承载能力分析

2.改造可行性分析

二、选址方案二

1.基本情况及承载能力分析

2.改造可行性分析

三、选址方案的确定

第三节 区位条件

第四节 要素保障能力

一、土地要素保障

二、建设条件要素保障

三、产业与科研需求要素保障

四、区位与交通要素保障

五、政策环境要素保障

六、配套环境要素保障

第四章 项目建设规划

第一节 项目概况

第二节 项目建设目标

一、定位目标

二、安全目标

三、功能目标

四、质量目标

第三节 项目建设规划

一、设计原则

1.现代化图书管理的使用，其设计与规划需充分考虑图书的存储容量、分类布局、检索便利性、借阅流程、固资盘点以及未来发展的可持续性；

2.新办公室搬入设置，充分考虑办公与管理一体化，完成图书借阅存储与办公区域临近，增强协调的便利性、管理的便捷性；

3.强化安全性能（如消防改造与用电安全改造）、提升环境品质（如整体办公环境、图书借阅与阅览环境提升）。

二、建设内容及规模

三、功能分区规划

1.智能立体书库存储区

该区域为整个项目的核心功能区，将采用先进的堆垛机式智能立体书库系

统。.....

2.档案区

该区域主要用于存储使用频率相对较低但需长期保留的档案资料及文献，包括.....。

3.办公区

4.各层功能分区规划

四、分区域规划-智能立体书库

1.技术方案介绍

（1）堆垛机技术

堆垛机技术是自动化立体仓库的核心解决方案，由巷道堆垛机、高层货架、出入库输送系统、自动控制系统（WMS/WCS）及计算机管理系统组成。.....。

图表 19：堆垛机技术示例图



（2）机器人技术

（3）无人轨道叉车技术

（4）密集架技术

（5）阁楼货架技术

2.技术方案比选

根据市场调研，国内领先的智能立体书库系统解决方案集成商包括江苏嘉图网络科技股份有限公司、深圳市海恒智能科技有限公司、.....等。本项目组对当

前智能立体书库的主流技术路线和设备选型进行了广泛的市场调研与技术交流，针对本项目需求和场地情况，各技术路线普遍、合理的改造方案如下：

（1）堆垛机方案

该方案拟采用自动化堆垛机系统，部署**台双深位堆垛机，配套.....。

建筑要求：

存储单元：

容量测算：

方案预算：

（2）机器人方案

（3）无人轨道叉车方案

（4）密集架方案

（5）阁楼货架方案

3.技术方案比选结论

结合各技术方案优劣势、适用范围及本项目针对性方案，立体书库各技术路线的比选情况如下：

.....

图表 29：智能立体书库各技术方案比选列表

方案	藏书容量 (m³)	预算 (万元)	优势	劣势	适用场景
堆垛机					
机器人					
无人轨道叉车					
密集架					
阁楼货架					

4.堆垛机智能立体书库方案

- (1) 系统方案
- (2) 堆垛机
- (3) 书架
- (4) 书箱
- (5) 缓存区
- (6) 拣选台
- (7) WMS 系统
- (8) WCS 系统

5.设计藏书容量

五、分区域规划-档案存储区

六、分区域规划-办公区

七、设备方案规划

本项目主要设备清单如下：

图表 42：本项目主要设备清单

序号	设备名称	数量
一	智能立体书库存储区	
1	堆垛机	
2	输送系统	
3	拣选工作站	
4		
二	档案存储区	
1		
2		
3		
4		
三	办公区	
1		
2		
3		

第五章 项目改造工程方案

第一节 改造工程概述

一、整体工程概述

二、智能立体书库区改造工程

三、.....

第二节 建筑工程工程

一、设计依据

- (1)《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (2)《建筑结构设计可靠性统一标准》（GBJ50068-2018）；
- (3)《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024 年版）；
- (4)《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010（2024 年版）；
- (5)《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (6)《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）；
- (7).....

二、设计原则

三、设计参数

四、设计方案说明

1.主要结构材料

2.书库地面专项要求

3.空间净高保障

五、结构分析

第三节 装修工程

一、设计依据

二、设计原则

三、设计方案说明

四、装修材料表

第四节 常规机电改造工程

一、给排水工程

二、暖通工程

三、电气工程

第五节 消防改造升级工程

一、设计依据

- (1)《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）；
- (2)《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- (3)《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；
- (4)《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
- (5)《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- (6)《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (7).....

二、设计原则

- (1)纸质文献属于固体可燃品，立体书库藏书数量多，且火灾扑救难度大，因此
本项目建筑耐火等级不应低于二级，特藏书库、智能立体书库区、档案区及其设备用房（如网络机房）的建筑耐火等级应为一级；
- (2)基本书库、特藏书库、档案区与其毗邻的其他部位之间应采用防火墙和甲级防火门分隔；
- (3).....；

三、设计方案

1.建筑消防

2.给排水消防

3.电气消防

4.暖通消防

第六节 智能信息化工程

第七节 绿色节能工程

一、建筑节能

二、给排水节能

三、暖通节能

四、电气节能

第六章 项目运营方案

第一节 运营管理方案

一、项目管理架构

二、项目管理职责

第二节 安全保障方案

一、规范和依据

- (1) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年）；
- (2) 《中华人民共和国消防法》（2021 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年修订）；
- (4) 《机关、团体、企事业单位消防安全管理规定》（中华人民共和国公安部令第 61 号）；
- (5) 《公共图书馆建筑防火安全技术标准》（WH 0502-1996）；
- (6) 《安全评价通则》（AQ/T 8001-2007）；
- (7) 《企业安全文化建设导则》（AQ/T 9004-2008）；

- (8) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）；
- (9) 《火警和应急救援分级》（XF/T 1340-2016）；
- (10) 《文物建筑消防安全管理》（XF/T 1463-2018）；
- (11) 《信息与文献 应急准备和响应》（GB/T 43523-2023）。

二、安全措施

三、各类安全事故应急预案

- 1. 火灾应急预案
- 2. 水灾应急预案
- 3. 失窃或破坏事件应急预案
- 4. 信息网络安全事件应急预案

第三节 项目实施进度方案

- 一、整体实施周期
- 二、主要工程实施周期
- 三、实施进度保障措施

第四节 项目招投标方案

- 一、招标依据
- 二、招标范围
- 三、招标程序

第七章 项目投资估算与资金筹措

第一节 估算范围及依据

一、估算范围

本项目建设投资估算范围包括：工程建设费用、设备购置及安装工程费、工程建设其他费用、预备费用和流动资金。

二、估算依据

1、整体依据说明

根据项目承建公司规划和行业情况，并原则上根据中国财政部颁布的会计准则、会计制度和有关的法律规定，对本项目进行相关的财务预测。为了保证预测的客观性和真实性，对预测数据都采取了多种途径的测算和验证，从而确保了评价结果的可信度。

本预测中各种数据比例，是通过调查国内及国外该行业的有关资料、对标项目调研，并通过分析统计，制定出的相关比例，具有宏观性和满足统计规律的特点。在本项目的预测中，能够比较好地、大致地反映项目的收益价值状况，但在项目具体实施的过程中，还有大量的、次要的不确定因素，甚至有时还会出现重大的偶然因素，这些因素都会影响到该项目的收益，所以，具体实施可能与本预测存在一定的差异是正常的。

主要依据：

- 1) 国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》；
- 2) 《投资项目可行性研究指南》；
- 3) 国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规；
- 4) 国内图书馆智能立体书库项目情况调研；
- 5) 项目投资相关数据资料。

2、国内图书馆智能立体书库项目调研情况

.....

三、估算说明

1.建筑工程费用

根据项目投资概算方案确定项目建筑工程各分项投资额，经加合得到项目建筑工程费用。

2.设备购置及安装费

根据项目投资概算方案和国内智能立体书库调研情况确定项目建设期设备购置及安装费用分项投资额，经加合得到项目设备购置及安装费。

3.预备费

基本预备费计算基础为工程费用与工程建设其他费用之和的 3%计取。

4.其它费用

根据国家有关规定和当地实际情况估算。

5.加固费用

智能立体书库堆垛机方案对地面承重要求较高,本项目邀请专业单位进行了结构检测。经检测,本项目地面承重条件满足堆垛机设备要求,本项目无需加固工程。

第二节 项目总投资估算

一、工程费用

1.工程费用

本项目工程费用包括原有建筑拆除、装修、公辅工程改造以及密集架和办公室搬迁相关等费用,经估算,本项目工程费用约为***万元。具体如下:

图表 55: 本项目工程费用估算表

序号	项目	数量	单位	万元
一	主体工程			
1	拆除工程			
1.1	智能立体书库存储区			
1.2	办公区			
2	装修工程			
2.1	智能立体书库存储区			
2.2	档案区			
2.3	办公区			
2.4	其他配套			
3	搬迁工程			
3.1	档案区			
3.2	办公区			
2	公辅工程			
2.1	给排水工程			
2.2	暖通工程			
2.3	电气工程			
2.4	消防工程			
3	合计			

2.设备购置安装费

二、工程建设其他费用

工程建设其他费用指不能全部计入当年损益,应在以后年度内较长时期摊销的除固定资产和无形资产以外的其他费用支出。根据国家有关规定和项目实际情况估算。经估算,本项目工程建设其他费用为***万元

三、预备费

不可预见费又称为预备费,是指考虑建设期可能发生的风险因素而导致的建设费用增加的这部分内容。本项目预备费按照建设投资的 3%计提,项目预备费共计***万元。

四、建设期利息

本项目均为自有资金,无建设期利息。

五、铺底流动资金

本次项目是图书馆升级改造项目,.....,因此无需流动资金。

六、项目总投资估算

第三节 资金筹措

要保证本项目建设按计划完成,首先应落实资金计划筹措。具体措施如下:

- 1.及时准确编报项目资金使用计划。
- 2.切实做好项目年度资金计划的落实工作。
- 3.项目资金计划落实后,及时划拨到专用基建账户。

本项目总投资均为自有资金。

第八章 项目影响效果评价

第一节 经济影响效果评价

一、保障国家科技文献战略安全

二、降低社会创新成本,提升研发效率

三、巩固核心节点地位,激发知识经济活力

第二节 社会影响效果评价

第三节 生态环境影响效果评价

本项目为室内改造工程，不涉及新土地开发，对周边自然生态环境直接影响甚微。环境影响主要体现在施工期间的短期可控污染以及运营期的长期低强度污染。

一、施工期环境影响分析及防范措施

1. 固体废物

（1）影响分析

施工期产生的固体废物种类繁多、数量较大，是环境管理的重点。其主要来源包括：① 建筑垃圾：拆除原有隔墙、吊顶、地面铺装产生的砖石、混凝土、石膏板、木材、金属碎片等；② 废旧设备与材料：更换淘汰的旧空调机组、风机、管道、电缆、配电柜等；③ 包装材料：新设备、新材料入库拆箱产生的大量塑料、泡沫、纸板、木箱等；④ 施工人员生活垃圾：日常产生的餐盒、瓶罐等。若堆放、处理不当，不仅占用空间、影响施工安全，还可能造成扬尘污染、滋生蚊蝇，甚至因有害物质（如废弃电池、油漆桶等）渗滤造成环境污染。

（2）防范措施

1）在施工现场设立明确的分类存放区，至少分为“可回收物”（金属、纸张、塑料等）、“不可回收建筑垃圾”（砖石、混凝土等）、“危险废物”（废机油、废油漆桶、废灯管等）和“生活垃圾”。所有区域设立标识牌，并进行遮盖防尘。

2）与持有《城市建筑垃圾处置核准》资质的单位签订清运合同，确保建筑垃圾运送至指定的消纳场所或资源化处理厂。可回收物交由物资回收企业处理，实现资源化利用。

3）对施工中产生的少量危险废物，严格采用专用容器收集，委托持有危险废物经营许可证的单位进行无害化处置，执行危险废物转移联单制度，杜绝混入普通垃圾。

2. 废气

3. 废水

4.噪声

二、运营期环境影响分析及防范措施

1.固体废物

2.废气

3.废水

4.噪声

第四节 资源利用影响效果评价

一、节能降耗

二、资源集约

三、环境友好

第九章 项目风险分析及控制措施

第一节 运营管理风险及防范措施

一、风险识别

运营管理风险主要体现在新系统带来的操作适应性、系统维护及流程管理挑战。智能立体书库系统及环境控制系统技术先进，与传统文献管理模式存在显著差异，对人员的系统操作、信息管理和应急处理能力提出较高要求。若前期培训与管理制度建设不到位，可能导致操作效率低下、误操作引发系统故障或服务中断。同时，根据《特种设备目录》（质监总局【2014】第114号）堆垛机不属于特种设备，且本项目堆垛机为自动化设备，无需持特种设备操作证，但其后期维护仍高度依赖设备供应商，若未建立清晰的维保服务条款与快速响应机制，一旦出现硬件故障或软件系统问题，可能因维修不及时导致服务停摆。

二、防范措施

第二节 投融资风险及防范措施

第十章 结论及建议

第一节 可行性研究结论

- 一、项目建设符合企业战略发展需要
- 二、项目建设方案满足改造需求
- 三、项目建设具有良好投资效益
- 四、项目整体风险可控

第二节 可行性研究建议

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区苏州街 3 号大恒科技大厦 6 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江西路 21 号粤海金融中心 12 楼

联系电话：020-84593416 13527831869

深圳分公司：深圳市福田区深南大道 2008 号凤凰大厦 2 栋 26 层

联系电话：0755-23480530 15818652049

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806