

长沙理工大学

毕业设计(论文)开题报告

题目： 呼吸之间——长沙市岳麓区防空洞空
间改造设计

课题类别： 设计 论文

学生姓名： 喻婉贻

学 号： 202214200109

班 级： 环艺 2201 班

专业（全称）： 环境设计

指导教师： 欧操

2025 年 12 月

一、本课题设计（研究）的目的：

在城市空间不断更新、存量资源再利用成为趋势的当下，城市中闲置的防空洞资源逐渐进入公众视野。这类空间有着独特的建筑结构和恒温等天然优势，但也普遍面临功能单一、空间封闭、与周边环境脱节等问题。本研究选取长沙市岳麓区梅溪湖桃花岭天桥西侧的防空洞作为研究对象，中间改造为私人酒窖和西餐厅，仅面向消费群体开放，但目前已荒废，未能充分发挥公共空间的社会价值。其周边居民区集中，且临近桃花岭区域，具备转化为公共空间的良好区位条件。本研究通过对该防空洞空间的改造设计，实现以下目标：

功能转型：将原本单一的商业消费空间，转变为面向全体市民的复合型公共空间，满足不同人群休闲、交流、文化体验等多样化需求。

空间活化：利用防空洞常年恒温 19℃的天然优势，突破其封闭局限，打造舒适、通透且富有特色的公共活动场所，让闲置的地下空间重新焕发活力。

环境融合：打破防空洞与周边居民区、桃花岭区域的物理和心理隔阂，建立有效的连接，使其融入周边生活圈，成为区域公共空间体系的重要组成部分。

文化赋能：挖掘防空洞背后的城市记忆与历史价值，结合现代公共空间需求，打造兼具怀旧氛围与当代生活气息的特色空间，提升市民的归属感。

最终目标是打造一个集休闲放松、文化展示、交流于一体的地下公共空间新标杆，为城市闲置防空洞的公共化改造提供可参考的设计思路。

二、设计（研究）现状和发展趋势（文献综述）：

2.1 国内外研究现状

2.1.1 国内现状

国内防空洞等地下闲置空间改造已从早期单一实用功能，逐步向多元价值挖掘转型。学术研究方面，覃满青、康紫薇指出防空洞具备景观再利用潜力^[3]，邓蜀阳、吴昊以重庆东水门防空洞为例，探索了山地城市防空洞入口空间的利用策略，吴昊进一步提出防空洞空间多义性利用思路^[1]。陈铭、刘常明通过重庆案例研究消极空间改造路径^[7]，刘抚英等人聚焦地下空间规划核心，提出防空洞改造需以结构肌理保护为基础，通过安全防护强化、采光通风优化与功能复合植入，实现从单一防护到多维利用的转型^[10]，周婷娟等人则聚焦核心城区防空洞功能提升，通过空间形态优化、地域文化植入实现人防功能与民生服务的复合增效^[8]。实践中，重庆烟雨路防空洞被改造为

“雕刻时光”酒吧，充分利用恒温优势^[9]；嘉陵桥东村城市天台的微更新思路、ILOLiving 零售展厅的空间重组理念，为防空洞公共化改造提供了借鉴，李亦宣的参与式设计方法也为兼顾多元需求提供了支持^[11]。

2.1.2 国外现状

国外地下闲置空间改造起步早、体系成熟，核心聚焦历史保护与公共价值转化^[6]。欧洲多国将二战防空洞、地下掩体改造为博物馆、艺术展厅或社区文化中心，以“最小干预”原则保留历史痕迹，通过灯光与动线设计提升体验^[2]。日本、韩国等亚洲国家则侧重复合功能与交通联动，将地下空间与地铁、商业、休闲设施整合，打造高效连通的地下综合体，同时运用先进技术改善采光通风，打破封闭感^[4]。此外，国外改造普遍重视生态可持续，优先采用环保材料与节能技术，减少资源消耗，实现长期运营^[5]。以及对防空洞进行适应性再利用时，应优先整合新旧功能、优化空间形态，并提升功能效率，同时保留地域特色^[12]。

2.2 发展趋势

2.2.1 功能多义复合：摆脱单一功能局限，整合休闲、文化、服务等多元功能，借鉴多义性利用研究与国外实践，通过功能叠加提升空间使用价值。

2.2.2 开放融合发展：参考空间重组与地下综合体设计经验，优化出入口、增设采光井、构建联动通道，打破防空洞封闭性，加强与周边环境的联系。

2.2.3 参与式共建导向：引入参与式设计方法，重视居民需求表达与参与，通过调研共创提升空间适配性与归属感。

2.2.4 体验感升级：兼顾历史记忆与当代需求，保留空间原有痕迹，植入文化元素、优化光影效果，打造兼具特色与情感共鸣的公共空间。

三、课题背景与设计构想，创新点：

3.1 课题背景

本次改造的防空洞位于长沙市岳麓区梅溪湖桃花岭天桥西侧，原本为城市防空设施，中间改造为私人酒窖和西餐厅，仅面向消费群体开放，但目前已荒废，未能发挥公共空间的社会效益。该防空洞拥有独特的优势：常年保持 19℃ 恒温，空间结构稳固，且周边居民区密集，临近桃花岭区域，居民对公共活动空间有着较大的需求。但同时也存在明显问题：空间封闭，采光通风条件较差；功能单一且具有排他性，无法满足不同人群的使用需求；与周边地面空间和社区缺乏有效连接，存在感较弱。如何在保

留其天然优势的基础上，打破现有局限，实现从商业空间到公共空间的转型，成为本次设计的核心议题。

3.2 设计构想

本设计以“呼吸之间”为核心理念，寓意让封闭的防空洞空间“呼吸”起来，既实现物理层面的通风采光优化，也实现功能层面的开放共享，让市民能够在舒适的空中自由“呼吸”、放松身心。设计采用“一核、两轴、多节点”的布局结构：

一核：以防空洞核心空间为基础，打造多功能共享核心区，作为整个公共空间的活动中心。

两轴：一条为“通风采光轴”，通过在防空洞顶部和侧面设置采光井、通风廊道，改善内部环境；另一条为“空间联动轴”，打造从地面入口到地下空间、再到连接周边社区和桃花岭区域的通道，实现空间的互联互通。

多节点：在核心区周边设置多个功能节点，包括休闲洽谈区、文化展示区、亲子互动区、轻食服务区等，满足不同人群的多样化需求。同时，保留部分原酒窖和西餐厅的空间元素，作为历史记忆的展示，实现新旧空间的对话。

3.3 创新点

3.3.1 功能转型创新：提出“商业空间公共化”的改造思路，将原本排他性的私人消费空间，转变为全民共享的公共空间，同时保留空间原有特色元素，实现功能与记忆的共生。

3.3.2 空间优化创新：针对防空洞封闭、采光差的问题，采用“自然+技术”结合的优化方式，通过采光井、通风廊道引入自然光线和新鲜空气，再搭配智能通风采光设备，打造舒适、通透的地下公共空间。

3.3.3 联动设计创新：构建“地面-地下-社区”的三维联动体系，不仅优化防空洞自身的空间布局，还注重与周边地面环境、居民区和桃花岭区域的连接，让地下公共空间真正融入市民生活。

四、设计（研究）的重点与难点，拟采用的途径（研究手段）：

4.1 设计重点

4.1.1 空间环境的优化提升：重点解决防空洞采光、通风和温度调节的问题，在保留其恒温优势的基础上，通过合理的空间设计和技术手段，改善内部环境舒适度，打破封闭压抑的氛围。

4.1.2 功能布局的合理规划：根据公共空间的使用需求，科学划分功能区域，实

现休闲、文化、服务等功能的有机结合，同时兼顾不同人群（老人、儿童、年轻人等）的使用需求，确保空间的包容性和实用性。

4.1.3 内外空间的有机联动：设计合理的出入口和连接通道，实现地下空间与地面环境、周边社区的顺畅衔接，让市民能够便捷到达，同时增强空间的可达性和存在感。

4.1.4 历史元素的保护与展示：保留防空洞原有的部分空间结构和酒窖、西餐厅的特色元素，通过合理的设计手法进行展示，让市民在使用空间的同时，能够感受其历史变迁，延续城市记忆。

4.2 设计难点

4.2.1 环境优化与结构保护的平衡：防空洞作为特殊的地下建筑，空间结构和墙体具有特殊性，在进行采光通风改造时，如何在不破坏原有结构安全的前提下，实现环境的有效优化，是本次设计的首要难点。

4.2.2 多功能需求的协调统一：不同人群对公共空间的使用需求存在差异，如何在有限的空间内，协调好休闲、文化、亲子、服务等多种功能，避免相互干扰，确保空间使用的有序性，是设计需要解决的重要问题。

4.2.3 新旧元素的和谐共生：在保留原有历史元素和特色的同时，需要植入现代公共空间的功能设施和设计风格，如何让新旧元素相互呼应、和谐共处，避免产生突兀感，是设计的另一大难点。

4.3 拟采用的途径

4.3.1 文献研究法

搜集查阅关于防空洞改造、地下公共空间设计、城市更新等相关领域的文献资料和理论成果，为设计提供理论支撑。

4.3.2 案例分析法

分析国内外成功的防空洞、地下闲置空间改造为公共空间的案例，学习其在空间优化、功能布局、环境营造等方面的经验和方法。

4.3.3 实地调研法

对改造场地及周边区域进行多次实地踏勘，详细记录场地的空间尺寸、结构形式、采光通风现状、周边环境、人流走向等关键信息，为设计提供真实可靠的依据。

4.3.4 方案推演法

通过绘制草图、制作模型等方式，反复推敲空间布局、功能分区、出入口设计等

关键环节，不断优化设计方案，确保设计的可行性和合理性。

五、设计（研究）进度计划：

2025年11月21日：开始毕业设计选题。

2025年12月26日：完成《毕业设计开题报告》。

2025年1月20日：深化设计理念与方案，确定最终平面布局，绘制功能/流线/节点等分析图。

2025年2月20日：细化平面图纸，完成1:50/1:100平面布置图，绘制水电点位图、主要空间立面图，完成10张节点大样图。

2025年4月1日：完成效果图、扩初设计图、手工/数字模型。

2025年5月20日：提交毕业设计作品、设计论文。

2025年5月21日—5月30日：毕业设计布展、作品展。

2025年6月8日—6月12日：提交所有毕业设计相关材料、毕业答辩。

2025年6月15日：优秀毕业设计答辩，毕业资料上传。

参考文献：

- [1] 邓蜀阳, 吴昊, 王晓. 山地城市防空洞入口空间综合利用研究——以重庆东水门防空洞入口及外部空间设计为例[J]. 室内设计, 2012, 27(06):12-16.
- [2] 李未韬, 李博, 丁明新, 等. 嘉陵桥东村的一朵“云”——东村城市天台[J]. 中国建筑装饰装修, 2023(16):40-47.
- [3] 覃满青, 康紫薇. 浅谈被遗忘的避风港——防空洞景观再利用[C]//中国风景园林学会 2017 年会. 2017.
- [4] 邓蜀阳, 吴昊, 王晓. 山地城市防空洞入口空间综合利用研究——以重庆东水门防空洞入口及外部空间设计为例[J]. 室内设计, 2012.
- [5] 吴昊. 山地防空洞空间多义性利用研究[D]. 重庆大学. 2013.
- [6] 李亦宣. 居民赋能视角下的社区公共空间改造参与式设计方法研究[D]. 湖南大学, 2021.
- [7] 陈铭, 刘常明. 消极空间的多义性改造研究及实践介入——以重庆市防空洞改造为例[J]. 华中建筑, 2022(010):040.
- [8] 周婷娟. 城市地下空间活化与更新[M]. 南京: 东南大学出版社, 2020.
- [9] 李风陵. 重庆烟雨路防空洞改造——“雕刻时光”酒吧室内设计[D]. 湖南工业大学, 2018.

- [10] 刘抚英. (2020). 地下空间规划与设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社.
- [11] Yatofu Creative. 反转之间 ILO Living零售展厅[J]. 室内设计与装修, 2023(2):70-75.
- [12] Yang, Y. (2025). Research on the adaptive reuse of air-raid shelters in Chongqing urban area during the Anti-Japanese War. Chinese Journal of Underground Space and Engineering, 21(4), 1114-1125.

指导教师意见

签名: _____ 月 日

教研室（学术小组）意见

教研室主任（学术小组长）（签章）: _____ 月 日