



LIGHT & LINE

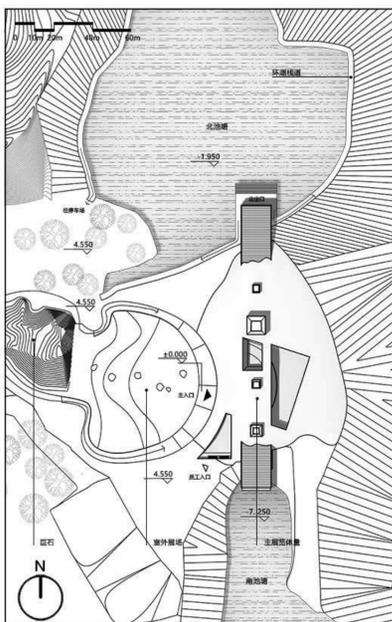
# 光 · 线

LIGHT & LINE

黑龙江省哈尔滨市阿城区矿史博物馆



## ■ 总平面图



## ■ 设计说明

设计选址于黑龙江省哈尔滨市阿城区苏家屯某废弃矿坑，区域有丰富的采矿历史遗存，拟设计一座阿城区矿史博物馆。场地内现存两个矿坑即两池塘，用最纯粹的线性体量沟通南北两池，以人造的形式融入自然，即为“线”；用拟石的置入体块引入自然采光，模拟历史上采矿石的空间环境，用光线引导整个观展序列，即为“光”希望人们在这片曾被破坏的土地上，领悟人与自然不可分割的关系，唤起人对自然最原始的尊崇与敬意。

## ■ 主要经济技术指标

建设用地面积：4714.4 m<sup>2</sup>  
总建筑面积：3353.2 m<sup>2</sup>

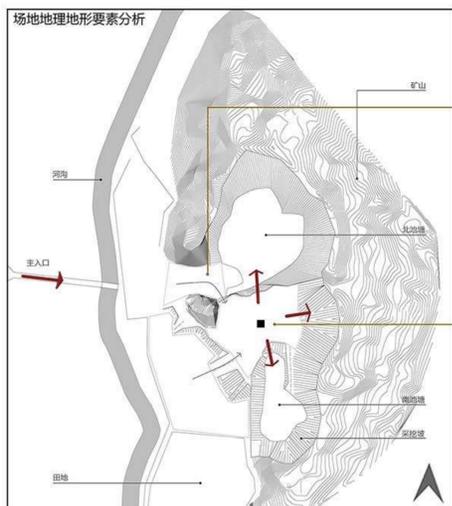
## ■ 前期分析——生成于环境里的建筑

### 分析要点1——主题选取



国家目前大力推行既有废弃矿坑改造及生态修复，选题符合国家发展规划

### 分析要点2——场地与环境



场地内地理要素丰富，如何协调南北两湖以及场地内一巨石的关系成为了重点方案采用最简洁有力的线性体量直接沟通南北两湖，体量长边面向巨石形成下沉的弧形广场，以实现对巨石的呼应。

### 场地环境气质分析



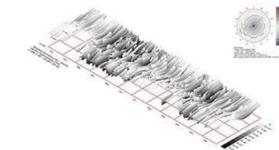
场地内遗留大量工业化采挖设备人为要素的荒芜造就了场地的残败的气质。



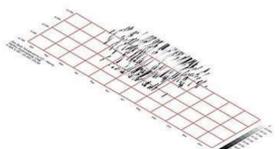
白雪与黑山形成鲜明的色调对比，自然要素的对比造就了场地的荒凉直白的气质。

博物馆应体现最原始的自然趣味用最有力纯朴的手法融入场地。

### 场地自然气候要素分析



哈尔滨阿城区全年处于适宜温度 (30%-80%) 天数分析

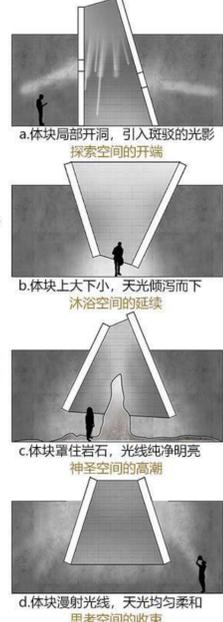
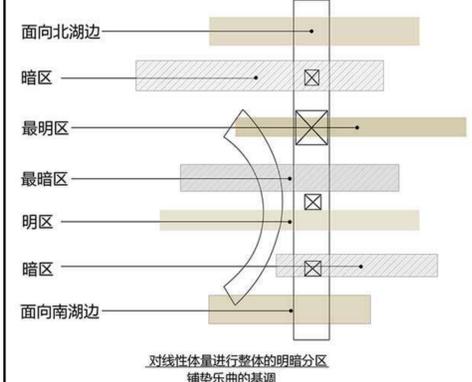


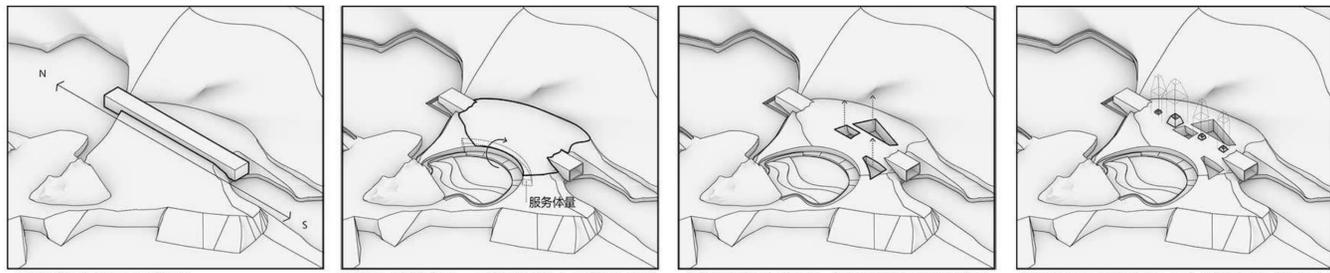
哈尔滨阿城区全年处于适宜温度 (18-23°C) 天数分析

严寒地区的建筑适宜方正规矩，简洁有力的体量来回应气候。

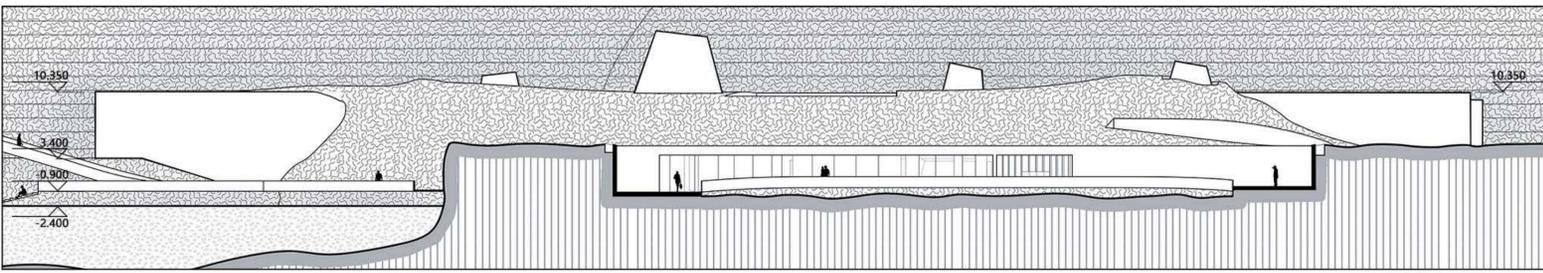
## ■ 概念生成——光在线性体量里的变奏

设计灵感来源于历史上采矿矿坑中探照设备引导采矿工人摸索前行这一场景，试图用引入的天然光线来引导游客进行整个矿区的探索，在线性体量中结合环境进行总体明暗分区，用置入体块的方法引入不同性格的光线，用不同的处理来营造不同的光影空间变化，实现演奏一曲光线的乐章。

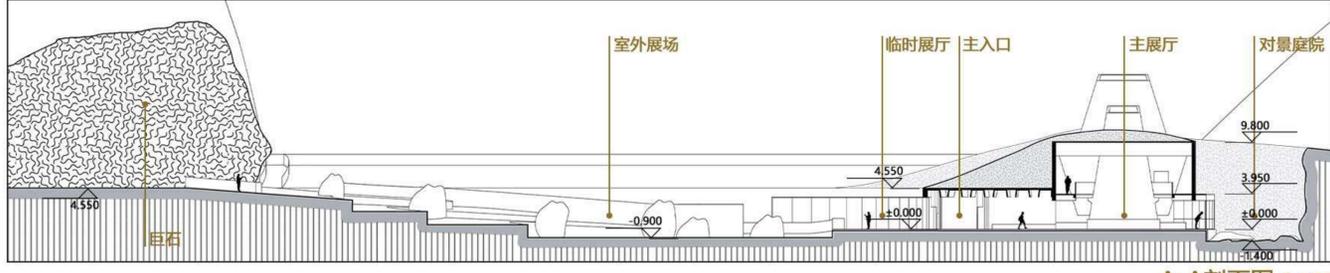




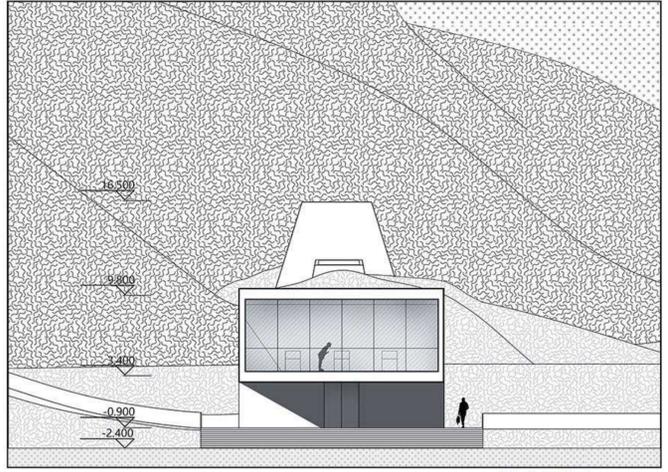
a.用线性体量连接南北两个池塘  
b.挖出巨石前的广场，土壤覆盖主体量，服务体量连接广场与主体量  
c.减法操作挖出三个庭院，利于地下空间的采光与通风  
d.加法操作置入四个个体，引入自然光线形成光影引导的观展序列，同时产生烟囱效应，有利通风



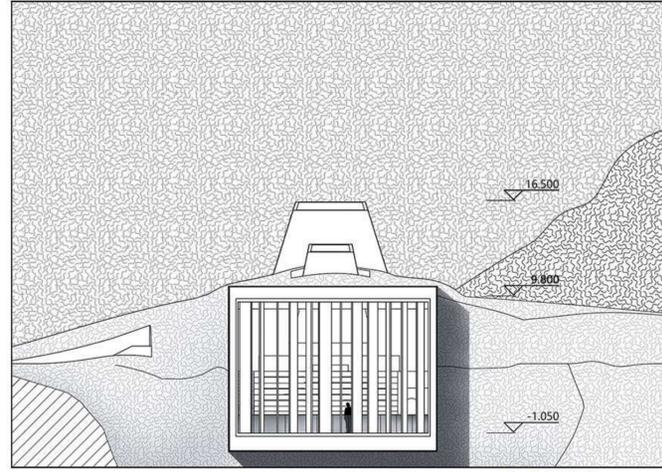
西立面图 1:550



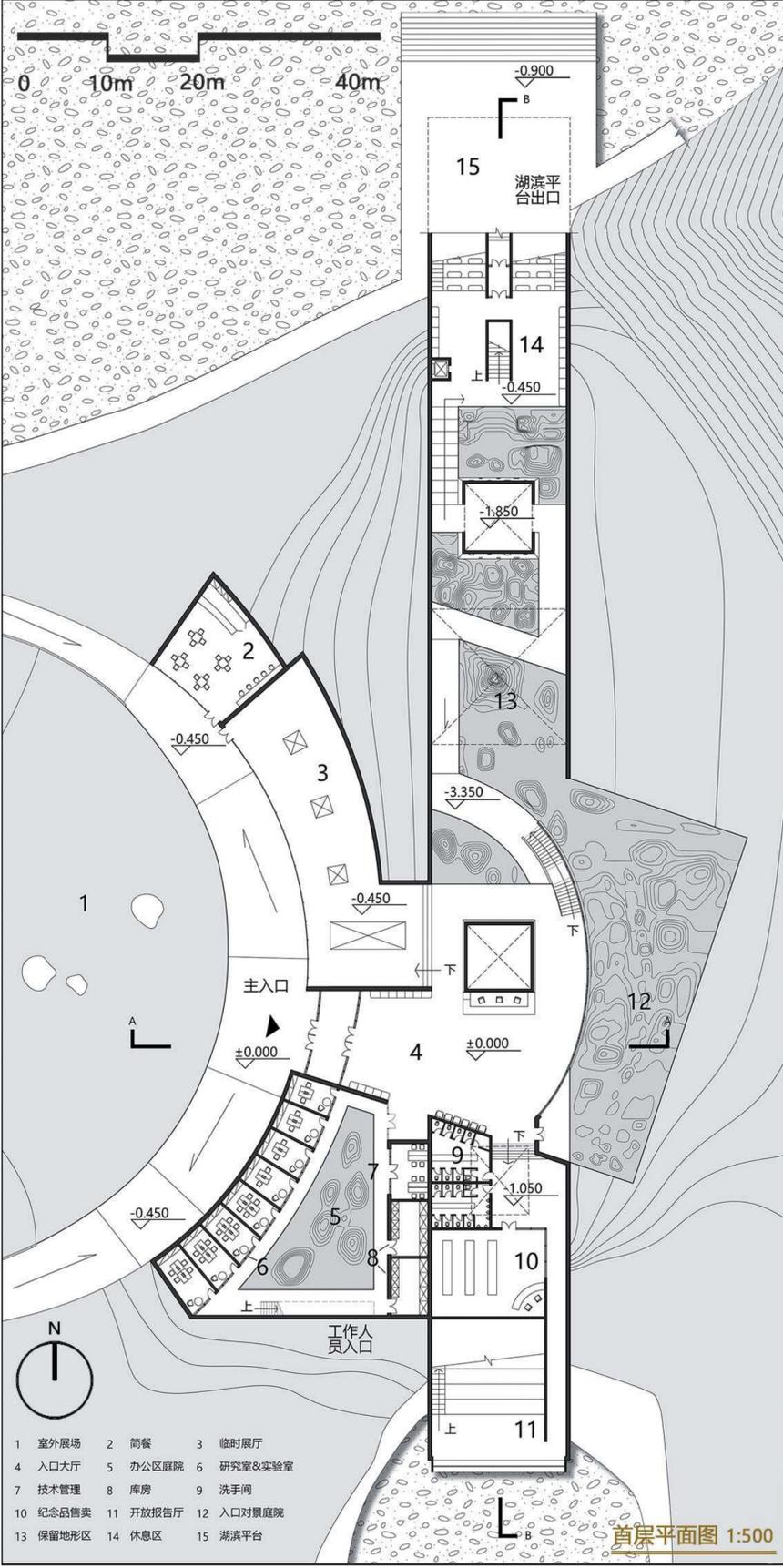
A-A剖面图 1:550



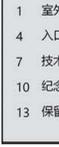
北立面图 1:400



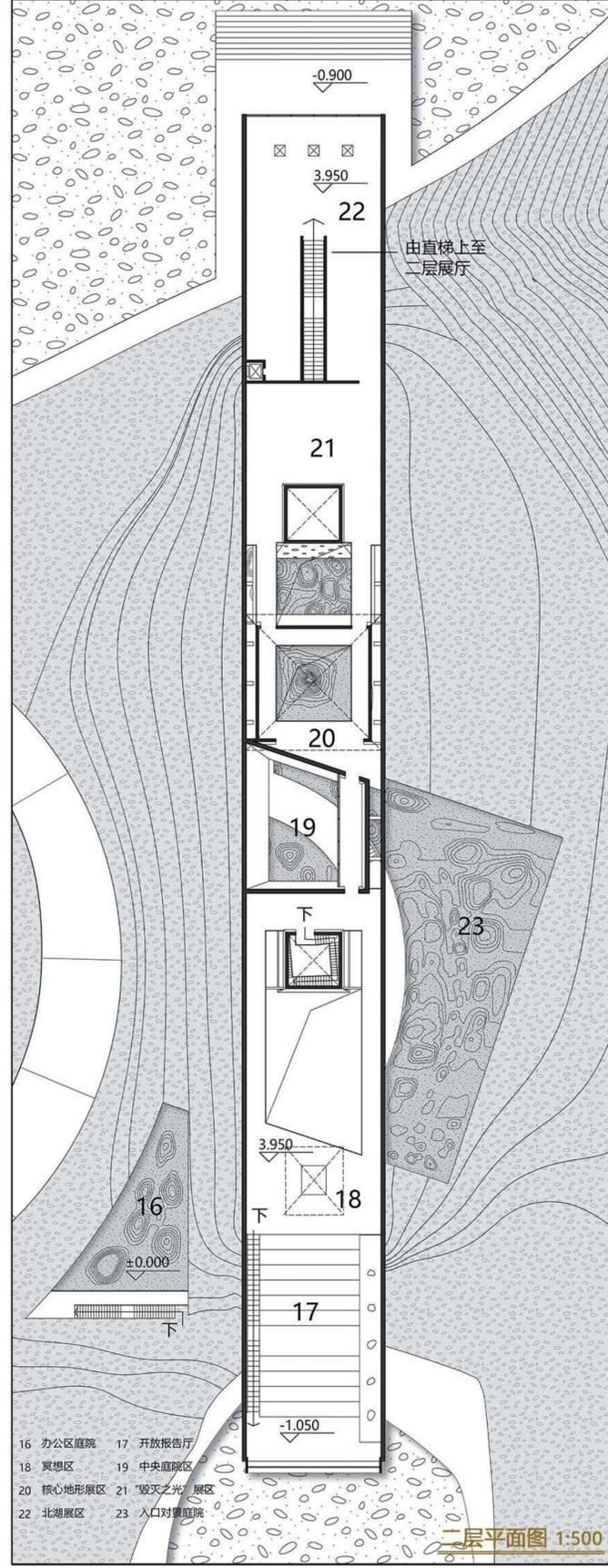
南立面图 1:400



首层平面图 1:500

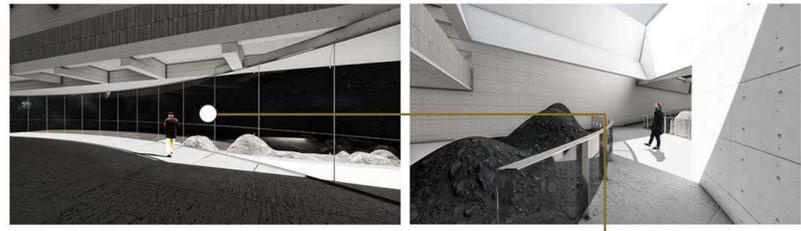
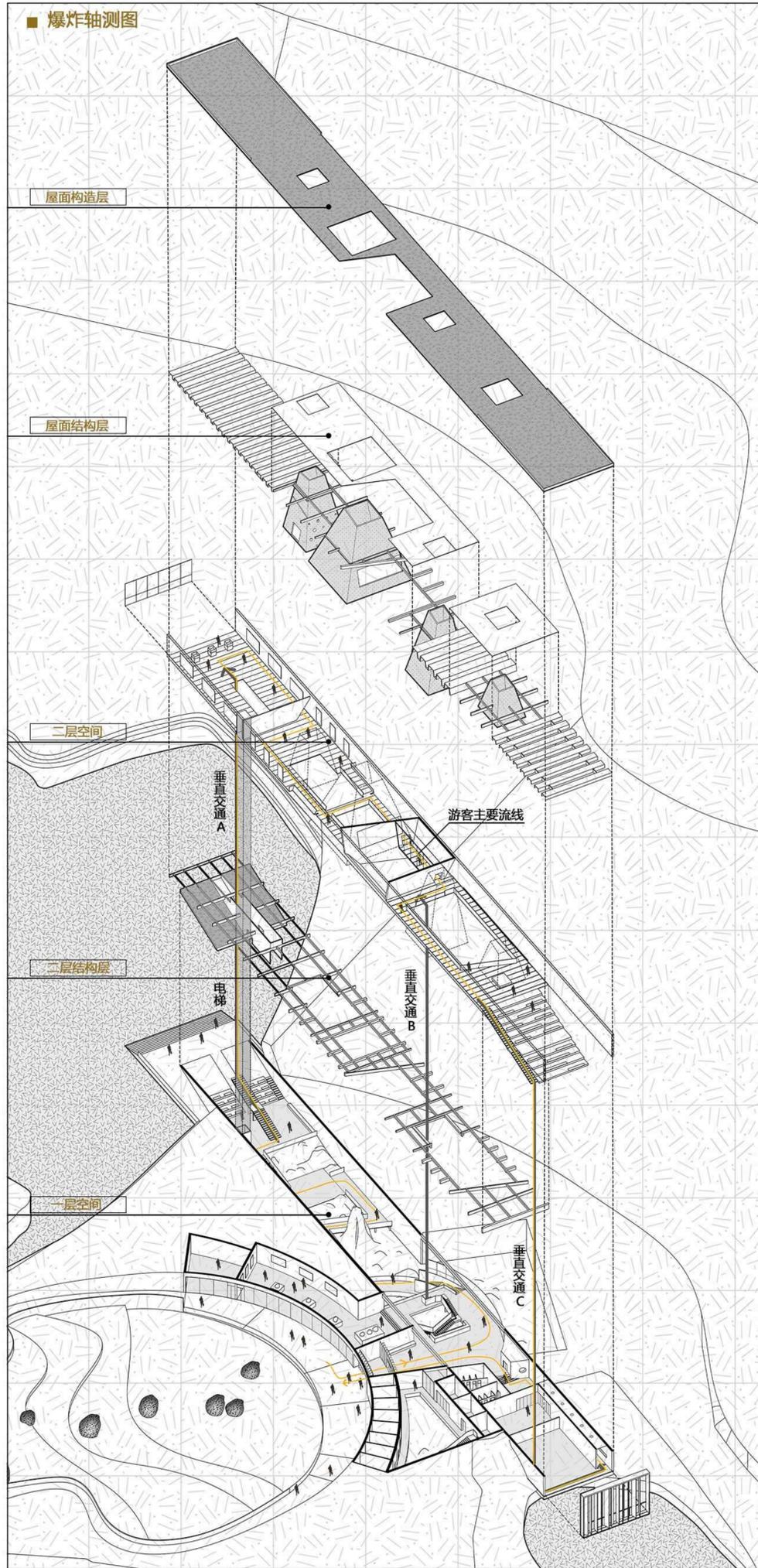


- 1 室外展场 2 简餐 3 临时展厅
- 4 入口大厅 5 办公区庭院 6 研究室&实验室
- 7 技术管理 8 库房 9 洗手间
- 10 纪念品售卖 11 开放报告厅 12 入口对景庭院
- 13 保留地形区 14 休息区 15 湖滨平台

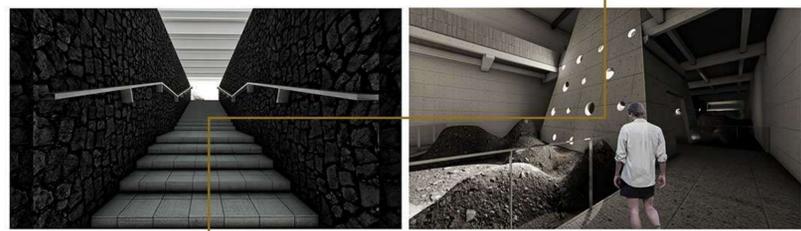


二层平面图 1:500

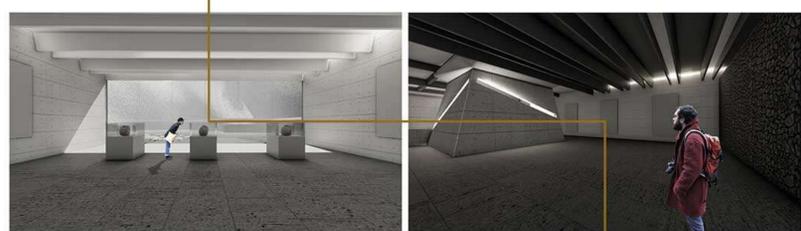
- 16 办公区庭院 17 开放报告厅
- 18 冥想区 19 中央庭院区
- 20 核心地形展区 21 "毁灭之光" 展区
- 22 北湖展区 23 入口对景庭院



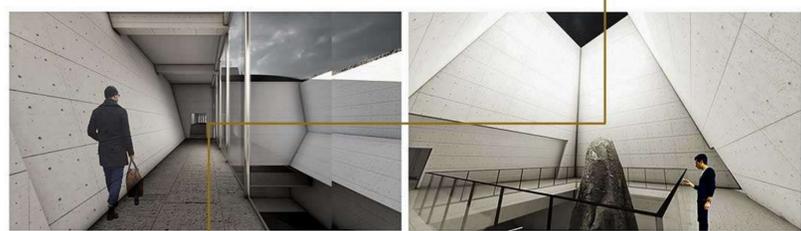
1. “导引之光”——由弧墙界面侧采的光线引导开始旅程



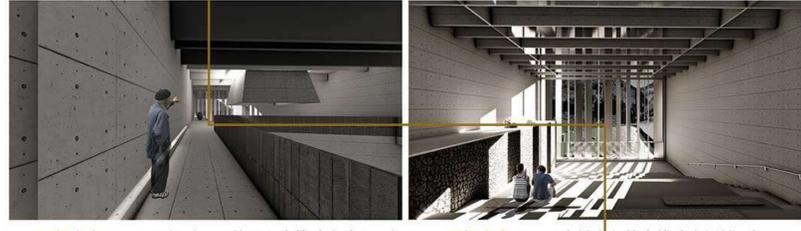
2. “沐浴之光”——沿弧界面下至倒桶底部，沐浴天光



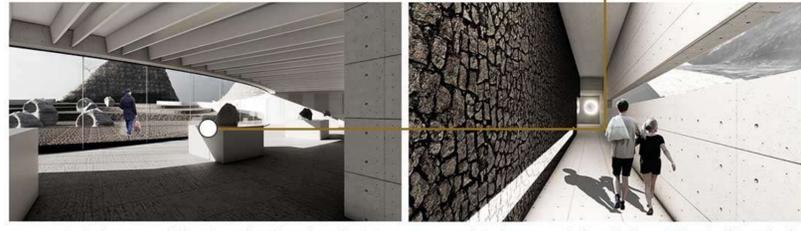
4. “诱惑之光”——长长直梯尽头的光诱惑着游客前行



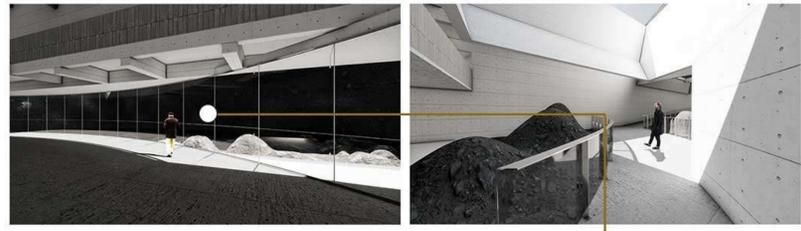
3. “探索之光”——黑暗地下环境中斑驳光影充满趣味



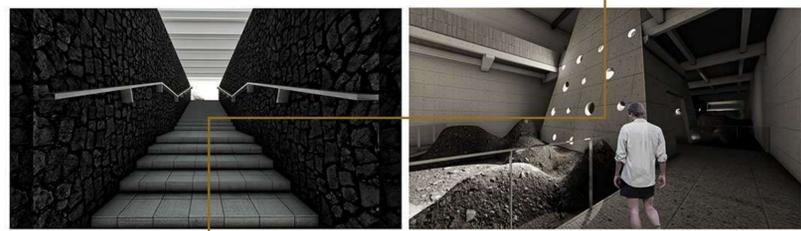
5. “欢愉之光”——落地大窗引入的明媚光线让人喜悦



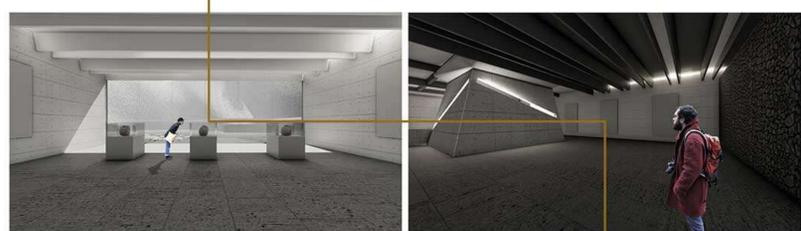
6. “毁灭之光”——黑暗环境中刺目的光影让人不寒而栗



8. “平复之光”——一段细长的通道慢慢平复访客的心情



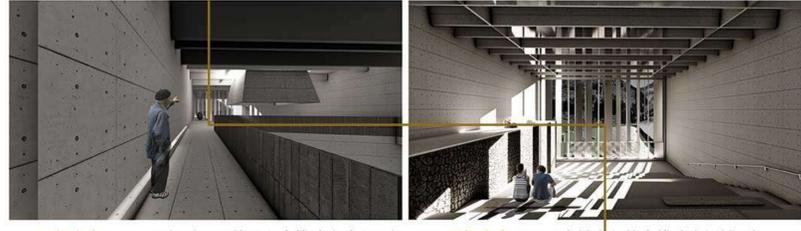
7. “思索之光”——经历恐惧后的神圣光影让人开始思考



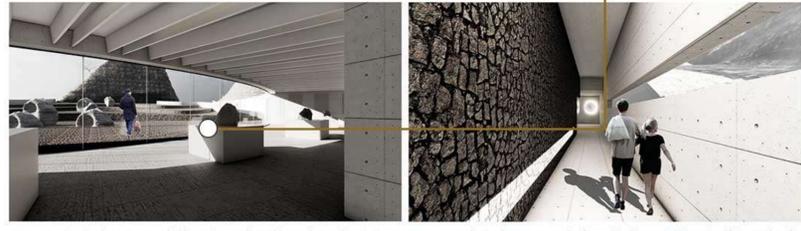
9. “冥想之光”——沿桶壁而下的柔和光线让人陷入冥想



10. “醒悟之光”——突然进入的光线让人幡然醒悟

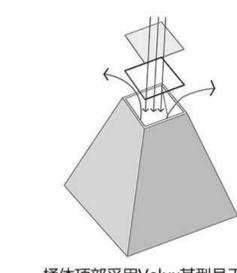


11. “重生之光”——向光圈前进，仿佛思想获得了新生



12. “明智之光”——光线再次照亮石块，点明序列主题

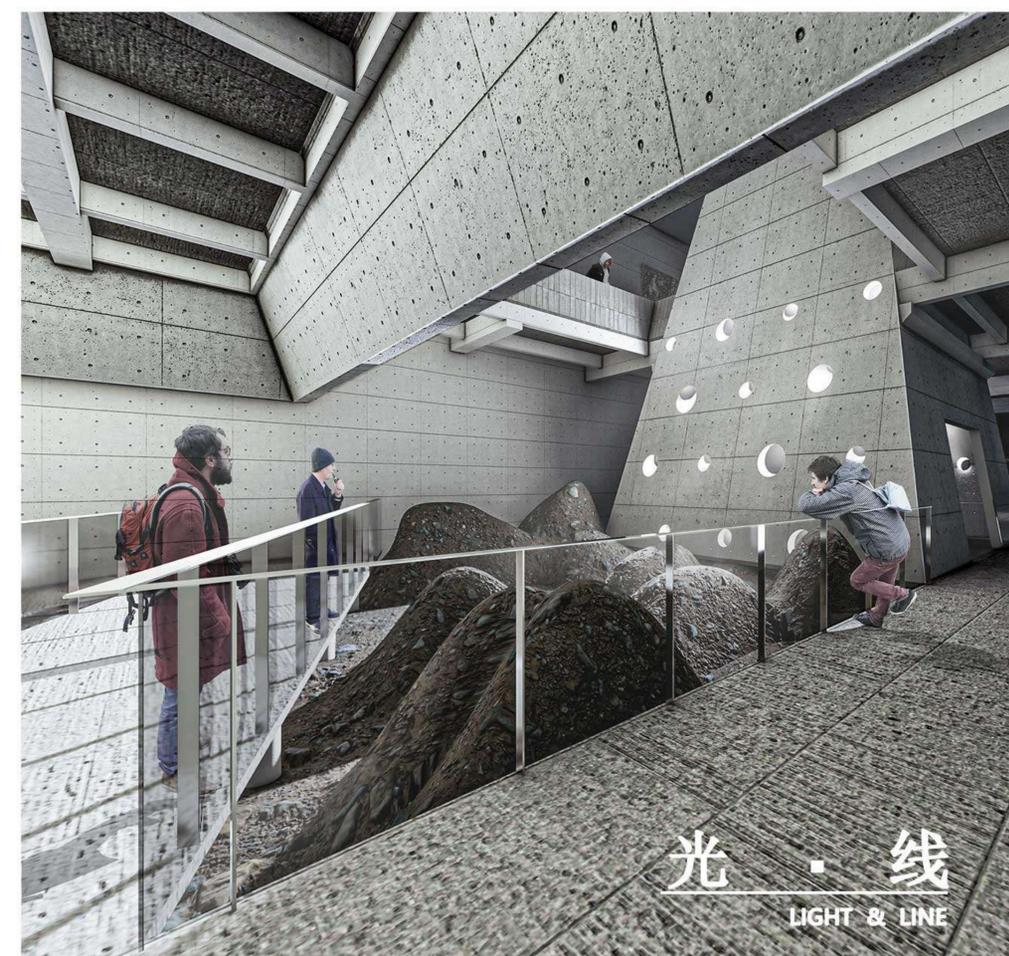
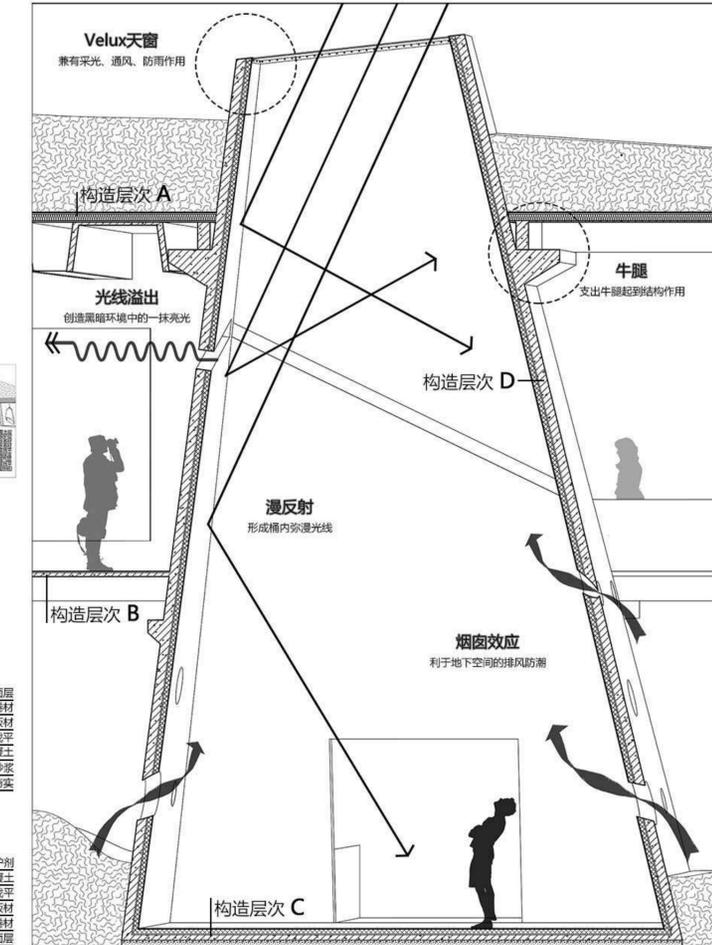
### ■ 技术节点分析图

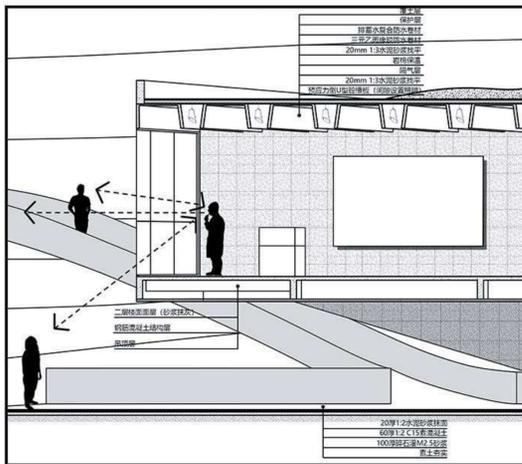


桶体顶部采用Velux某型号天窗  
兼有采光、通风、防雨作用



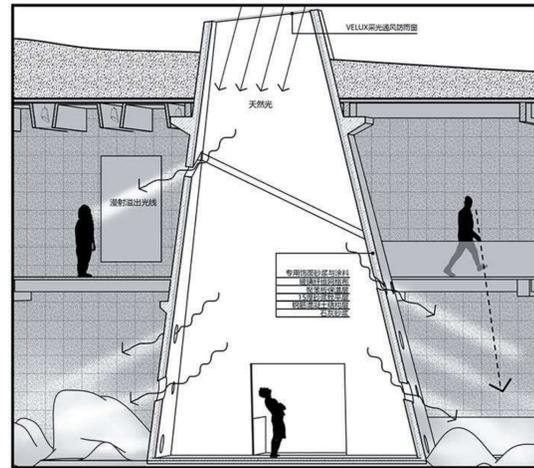
构造 A	构造 C
<ul style="list-style-type: none"> <li>覆土层</li> <li>保护层</li> <li>排水复合防水卷材</li> <li>三元乙丙橡胶防水卷材</li> <li>20mm1:3水泥砂浆找平</li> <li>XPS挤塑板保温</li> <li>隔气层</li> <li>20mm1:3水泥砂浆找平</li> <li>预应力倒U型槽板</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐磨砂浆饰面层</li> <li>三元乙丙橡胶防水卷材</li> <li>复合聚氨酯保温板</li> <li>20mm1:3水泥砂浆找平</li> <li>钢筋混凝土</li> <li>100厚碎石灌M2.5砂浆</li> <li>素土夯实</li> </ul>
构造 B	构造 D
<ul style="list-style-type: none"> <li>耐磨砂浆饰面层</li> <li>20mm1:3水泥砂浆找平</li> <li>三元乙丙橡胶防水卷材</li> <li>钢筋混凝土楼板上</li> <li>保护层</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>清水混凝土保护层</li> <li>清水混凝土</li> <li>20mm1:3水泥砂浆找平</li> <li>复合聚氨酯保温板</li> <li>三元乙丙橡胶防水卷材</li> <li>耐磨砂浆饰面层</li> </ul>





及绕湖步道游客能够实现视线的交集  
悬挑结构使得展厅内游客与湖滨平台  
北侧端头展厅面向池塘一侧落地开窗

空间视线及构造分析1

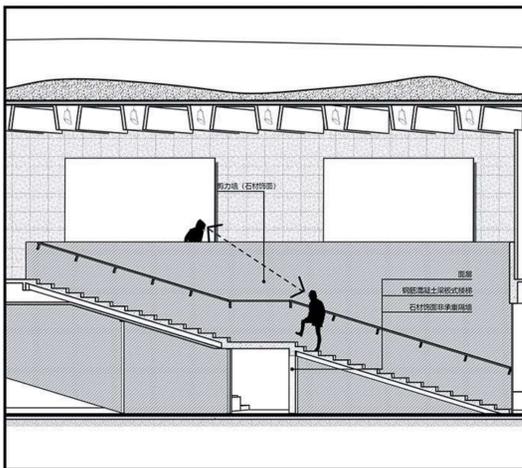


与从一层来时完全不同的观览者视角  
层原始地貌一层游客返回时能体验到  
桶体开洞形成溢出的漫射光线照亮一

空间视线及构造分析4

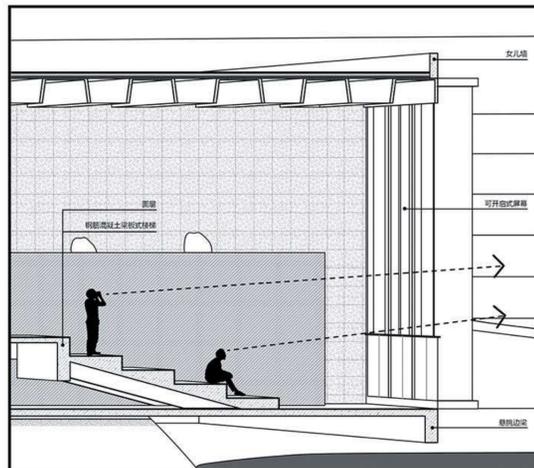


室内透视效果A——望湖展厅



由此造成了上楼游客的憧憬与期待感  
进过程中上下游客不断进行视线互动  
须由直梯从一层上至二层北端展厅行

空间视线及构造分析2

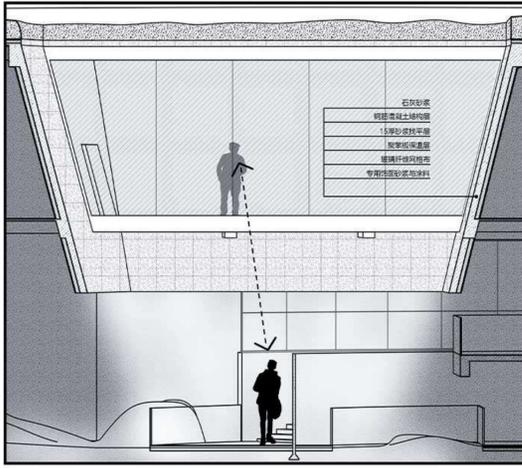


南池塘的眺望产生了不同的明暗效果  
幕观看纪录片结束后扇叶打开形成对  
开放式的报告厅立面采用可开启式屏

空间视线及构造分析5

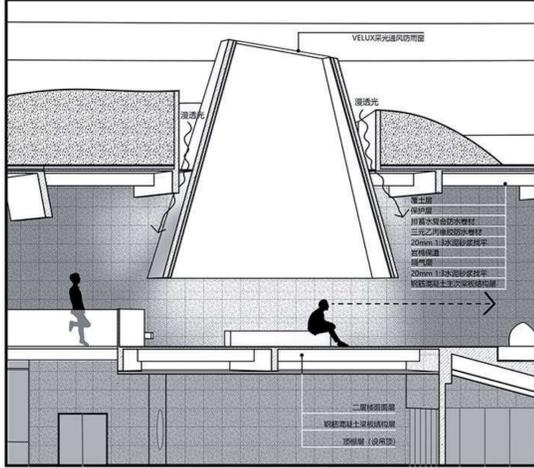


室内透视效果B——赏石展厅



游客视线交集暗示了整体的折返流线  
倒置桶一层一侧布置连桥实现上下层

空间视线及构造分析3



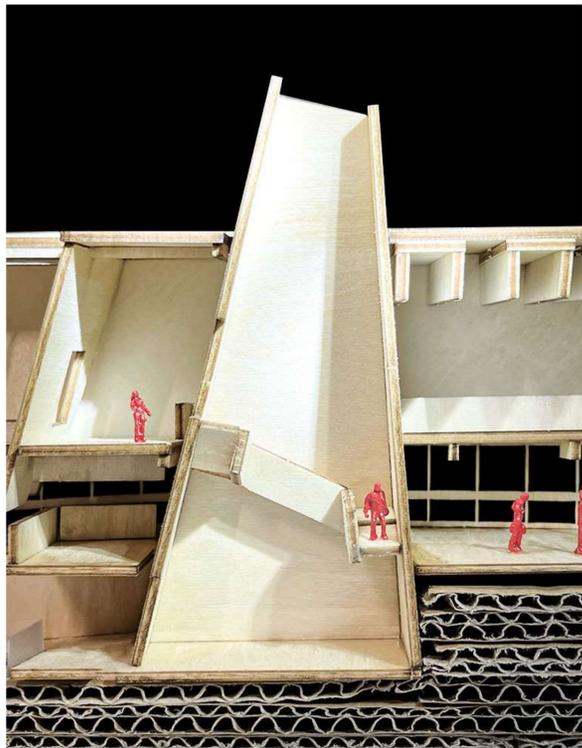
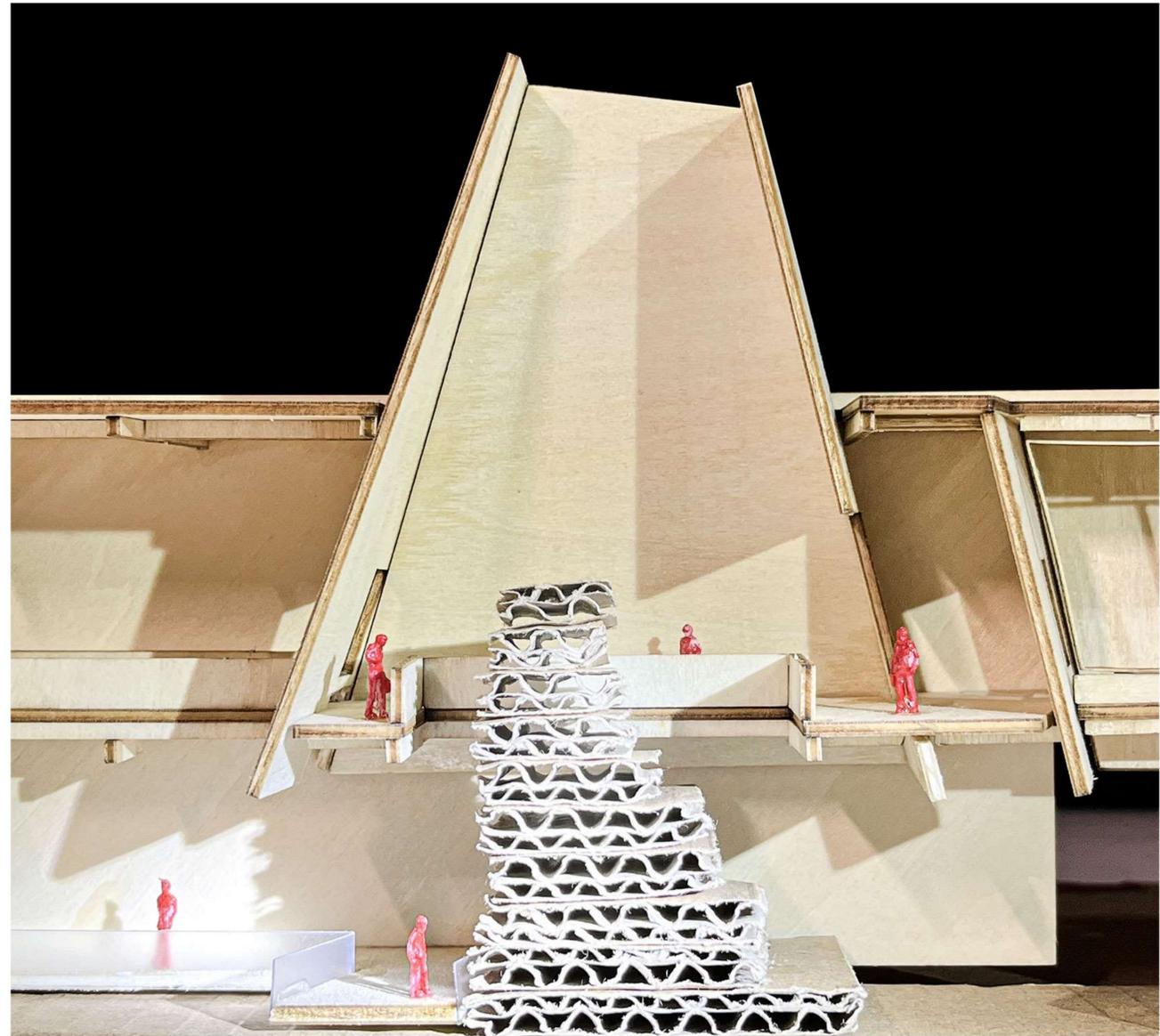
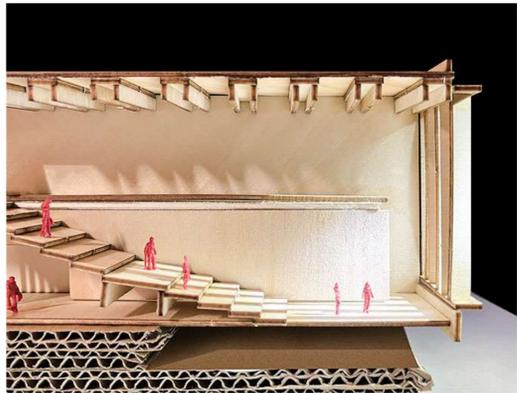
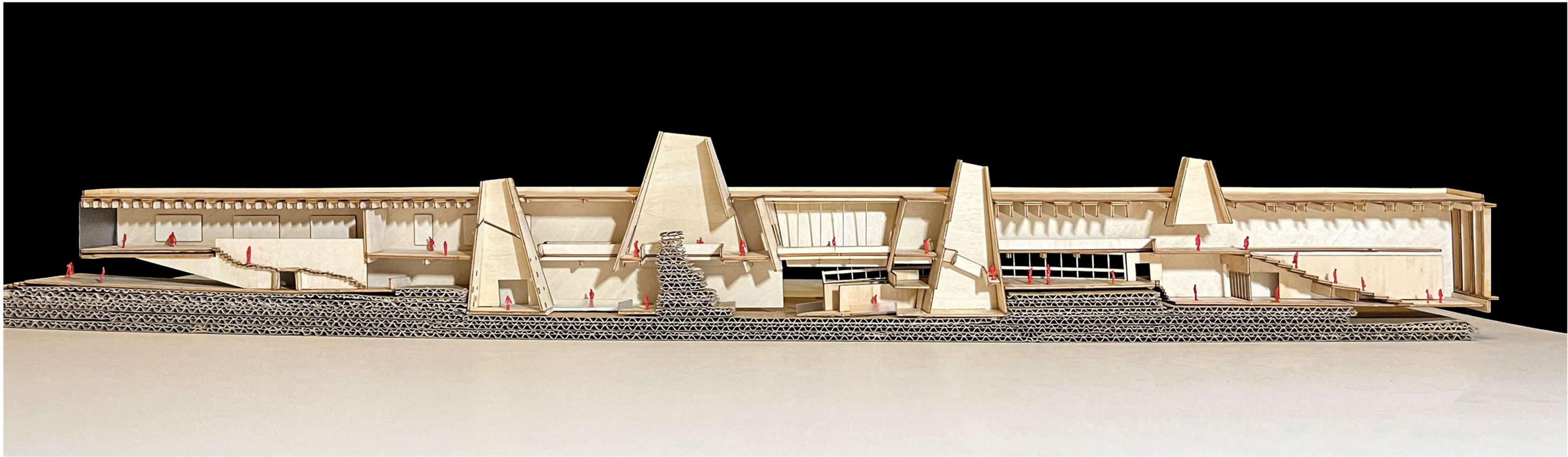
同时亦可远眺南边池塘还人以静谧感  
室内桶下设置冥想座位感受上方光线  
由桶体外壁漫透进入的均匀光线溢入

空间视线及构造分析6



室内透视效果C——对景庭院







光  
·  
线

