

# 实验室工艺设计——沉浸式体验案例

## 1. 什么是沉浸式体验

沉浸式体验是指通过精心设计的环境让人置身于一种仿佛与现实世界隔绝的状态，使参与者能够全身心地投入到特定情境之中。这种体验通常通过视觉、听觉、触觉等多种感官刺激来实现，让人们忘记外部世界的纷扰，完全沉浸在当前的环境中。

## 2. 迪士尼乐园的案例

迪士尼乐园是一个典型的沉浸式体验场所的例子。一旦进入园区，游客便仿佛置身于一个充满魔法与奇幻的世界，这里的每一处细节都精心设计，旨在营造出童话般的氛围。无论是建筑风格、人物扮演还是游乐设施，都旨在让游客忘记现实生活的烦恼，全身心地投入到这个奇妙的世界之中。

## 3. 科研建筑中的沉浸式体验

在科研建筑策划中，我们可以借鉴沉浸式体验的理念，创造出既能够满足科学家工作需求又能提供良好心理环境的空间。关键要素包括：

- (1) **主人公：**科研建筑的主人公是科学家及其团队成员。
- (2) **故事线：**围绕科学研究过程构建的故事线，包括实验流程、日常活动等。
- (3) **运营策略：**高效的能源利用、灵活的空间布局以及成本控制等。

## 4. 分析科学家的人性需求

为了更好地设计科研建筑，我们需要深入了解科学家的人性需求。科学家通常具备以下特点：

- (1) **内向性：**许多科学家倾向于安静思考，因此需要提供安静的工作环境。
- (2) **追求完美：**科学家往往对自己及工作有着极高的标准，可能会因为实验失败或其他挫折而感到沮丧。
- (3) **情绪波动：**面对挑战时，科学家可能会经历情绪波动，因此科研建筑需要提供缓解压力的空间。

## 5. 空间规划与人性化设计

在沉浸式体验空间的策划过程中，空间规划侧重于解决场地的功能需求，如确保办公室拥有足够的工位，而建筑设计则在此基础上进一步提升空间的品质，关注使用者的日常感受、工作效率及空间对社会文化的贡献。

### 1. 舒适性是基础要求

例如在设计办公空间时，不仅要确保空间足够宽敞，还要考虑到充足的自然光照，以营造一个既高效又愉悦的工作环境。

## 2. 空间的趣味性

如利用非传统的几何形状、色彩搭配或动态装置，让空间充满活力与惊喜。

## 3. 空间融入艺术性

能够让空间更加美观且富有情感，提升空间的文化内涵。

## 4. 空间功能的丰富度

例如，不仅提供阅读区，还包含咖啡吧、艺术展览区等。

## 5. 辨识度的独特性

标志性元素的应用，使每一个空间独一无二。

## 6. 工艺需求与运营策略

### 1. 科学家需明确自身需求

在基本技术指标方面，像房间面积需达到多少平方米，温湿度应保持在何种范围等；同时，还应当涵盖对空间体验的细致要求，比如办公区域希望具备开阔的视野或者实验区域期望有流畅的操作动线等。

### 2. 运营策略影响工程设计

工程设计往往侧重于实物本身以及其背后的物理逻辑，而运营策略则应当更多地着眼于使用者与实物之间的交互关系。以室内温度调节为例，办公区由于新风量较小，其对室内温度的影响微乎其微，室内温度的调节主要依靠空调；而实验区的新风量较大，当室外温度处于 5°C 至 25°C 时，在不开启空调的情况下，仅依靠新风就能实现对室内温度的调节。

## 7. 细化策划目标

策划目标	区域	详细要求
功能布局合理性	首层大厅	具备良好展示功能，满足大型设备荷载及防震要求。
	二层	合理利用黑空间，划分参观走道明确功能板块，沿窗布局公共休闲空间。
	三层	充分利用大跨空间，实现公共开放功能向私密科研功能过渡。
	四层	利用现有阳台及联通平台设置公共服务中心，参观走道兼作运动步道，实现资源最大化利用。
人员办公舒适性	整体	在现有布局中最大限度满足办公区域采光。

	办公与实验区	实验区与办公区紧邻，设置电动门方便进出，解决办公区内人员会谈、讨论、线上会议与安静思考的矛盾。
	整体布局	通过参观走道连接公共活动区域（门厅、卫生间、实验室入口、会议室、打印区、公共数据处理间、茶水休闲区），采用统一设计手法，形成整体印象。
科研实验适用性	洁净区	整合设置，明确划分普通实验区与实验辅助区，便于暖通系统管理。
	实验室入口	整合功能，提高紧急喷淋易识别性。
	实验区	采用柔性留白处理，为未来实验需求预留可能性；配套工业型材天花与实验家具模块化设计。
	实验室门窗	细化设计，满足不同功能需求。
	标识标牌	配套张贴实验区标识标牌、实验室宣传及安全管理制度。

## 8. 设计案例分析

区域	设计理念	功能特点
大堂	秉承宇宙万物流动与曲线的理念，彰显人类对秩序的归纳	
生物学影像美术馆	融合传统展示与智能化技术，展现微观世界之美	展示显微图像摄影大赛作品
走道		展示精密设备并设介绍； 环形步道兼具疏散、导向功能； 注重细节设计，营造喘息空间
休闲区		兼顾开放与隐私； 精心挑选材料与色彩
报告厅	体现人文关怀理念	
前厅	展现星辰大海、宇宙天空的元素， 激发科研灵感	

前台	搭建便捷服务平台,提升工作效率	拉近行政人员与科研人员的距离
茶水间		空间界定灵活,创造独特的感受和惊喜
实验室	以黑白灰营造精致质感空间,实验室家具与天花、墙面及地面形成模数化呼应	明确科研工作空间,研究生办公座位与实验台临近,设安全隔离措施
办公区	确保科研人员享受充足光照,为师生提供良好学习环境	提供充足光照、便利收纳设施和人体工学椅
讨论区		临时讨论区紧凑高效,可借助玻璃白板表达意见;设有电话亭提供私人空间
IT 实验室	体现 AI 与生物学的紧密联系	计算和工程类实验设施
会议室	为科研课题组提供舒适会议空间,注重细节关爱	配备相关设施,以激发灵感、促进合作
休闲区	引入自然环境,营造清新温暖氛围	采用借景手法,引入自然光线