

2.关卡结构设计的思考

1.结构的好与坏

单从关卡结构，而非整体的视角来看，我认为需要满足以下这些要素，同时在细节搭建时可以反问自己：

1.1大多数好的结构是一个**整体**，而非**离散**的

玩家往往对游戏与现实中，能进行对照的结构认知更加深刻，这个结构往往是确定的（常人熟悉的）而不是概念上可随意组合的。

- 正例：战神3中奎托斯在盖亚的身体上的探索流程。整个关卡建立在盖亚的头、四肢、胸腔之中，因为我们都知道自己的身体结构，所以这个类身体结构组成的箱体结构也是确定的，有时玩家能通过直觉判断自己应该如何探索，并且验证结果也是符合直觉的。
- 反例：魂2壁外雪原、血缘禁忌森林。世界上的雪原和森林可以有无数种形态，而作品中玩家只能按照设计好的方向进行探索，它们形态相似、辨识度低这些探索路径往往是令人迷惑的。在设计时，它们的结构可以是A也可以是B，到玩家这里很难通过直觉判断自己应该怎么走。（除非设计者就是希望玩家迷路）

ps：在游玩中读者可以自行回忆，凡是以森林、湖泊、雪地、沙漠为原型的大xy平面结构的关卡流程中，是否获得了良好的箱体探索体验？在笔者的印象中，这些场景关卡的探索体验很多数都不太好。（当然有做的很好的）

1.2想让结构更加有趣，就让它变成**动态**且符合逻辑的，而非静态的

一个动态的关卡往往比静态的关卡令人印象更加深刻，同时结构变化带来新的通路能使玩家获得，故地重游、反复探索但体验并不重复的反馈。

需要注意：

- **动态**并不是狭义上整个关卡能进行全面、不间断的动态变化，而且广义上的关卡与玩家能产生动态交互。
- 产生动态的因素需要符合自然的逻辑，而不是设计者凭空捏造的规则。比如：剪断绳子，绑定的巨物就会按照物理运动轨迹倒塌，从而形成新的通路。而不是开启一个机关，墙面按照设计者的想象产生变化。

1.3好的结构能在探索中随时**定位**自己，而非迷茫的

- 定位性强的结构中，玩家能从一开始就知道（或直觉感知）自己要前往何处，并且在不借助地图标注的情况下，能大致了解自己处于箱体的什么位置。
 - 这里说的结构中定位，与关卡设计中的引导设计不同；引导设计（不论是美术元素引导，还是动态引导）是在**已有**的结构上，进行引导相关的设计，或者调整已有结构达到引导目的。

- 测试时，可以在每个区域都抛出这两个问题：我现在在哪？我要去哪？如果不能立即明确那么定位就是有问题的
- 这一主旨和1有相似之处。即，玩家知道了确定的结构，那么他很容易对自己进行定位。而置身开阔荒野之中则很难进行定位，即使其存在地标。

比如：主体是一栋楼型结构的箱体，中间层存在loop结构（2层以上循环），玩家应该如何定位自己？

- 楼型结构中，1楼和顶楼的定位是很容易办到的，所以应该处理其在中间层的流程设计。我一般会这么思考：
 - 将中间层与其他结构融合
 - 在中间探索的过程中安排通路能让玩家走出建筑，再回来
 - 以上两者可以同时使用

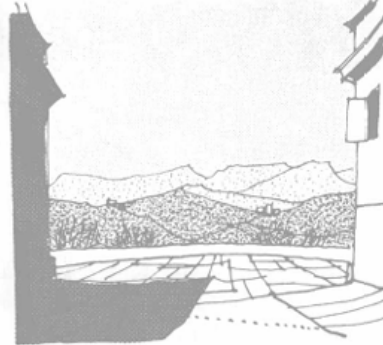
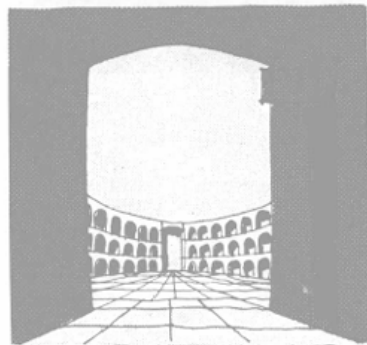
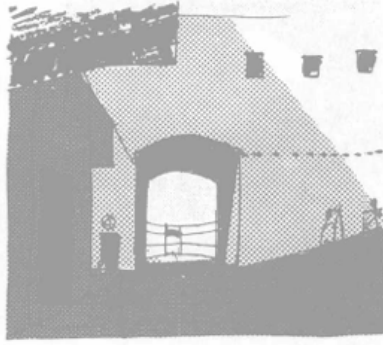
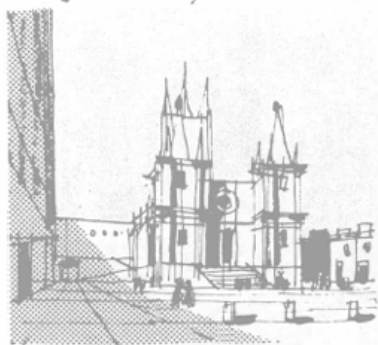
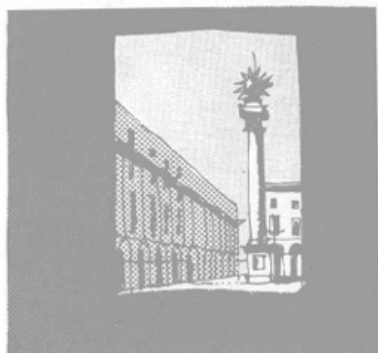
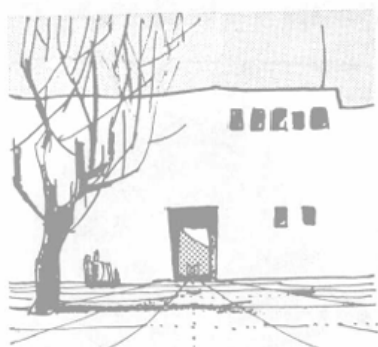
实例：法环中王城中庭建筑的设计。用一棵树来贯穿建筑，楼层与树的相对关系形成了定位参照，且在路线安排中，玩家通向上一层的路径并不是建筑内部，而是通过探索完一层之后进入树体结构走出建筑，此时玩家能看到建筑的外貌，然后在通过树的向上结构回到建筑中，来到上层。

1.4大多数探索时能让动线呈现“z字型”

- z字型的动线分布有以下几个好处：
 - 控制探索的节奏。在建筑学的知识中有一个路线遮挡理论，与z字形探索有异曲同工之妙。大致意思是：哪怕只有一栋建筑，在前往它的蜿蜒路径上被偶尔遮挡再出现，就会呈现出不同的视觉体验。在游戏中探索也是相同的，探索的过程中目标逐渐呈现出来，或者以不同的方式，不同的角度呈现出来，体验也是不同的，而z字路径则可以很好的满足这点。
 - 分阶段呈现兴趣点。不同的探索进度，呈现出不同的兴趣点，能使探索体验持久的保持新鲜与兴奋，在开放世界中的涌现式设计也是同理
 - 充分利用空间。z字型路径在箱体中可以压缩空间，提升同面积内的探索流程，使一个空间内的兴趣分布密度更高。
 - 此外，按不同节奏分批出现的兴趣点会有更强的引导性。换句话说，在流程后面的兴趣点，因为z字型路径的遮挡，其并不会在前期被玩家看到，剔除多余信息后目标就更加专注了。至于在探索的最前期是否应该设计一个“总览”的观察点，那就是另外一个问题了。
- 探索流程的呈现，是信息的**约束与暴露**的过程
 - 首先我们应该明白一个原则：游戏关卡结构（特别是3d）与建筑设计有很多相通之处，但是不要让建筑设计来主导游戏节奏
 - 问自己一个问题：每个片段需要完成什么体验或编排。
 - 那么很快就能得出一个结论：我需要暴露什么信息。
 - 同时，就能很快明白：在这个片段中，什么信息需要进行**遮挡**，什么信息需要**暴露**

案例参考

序列场景 (Serial Vision)



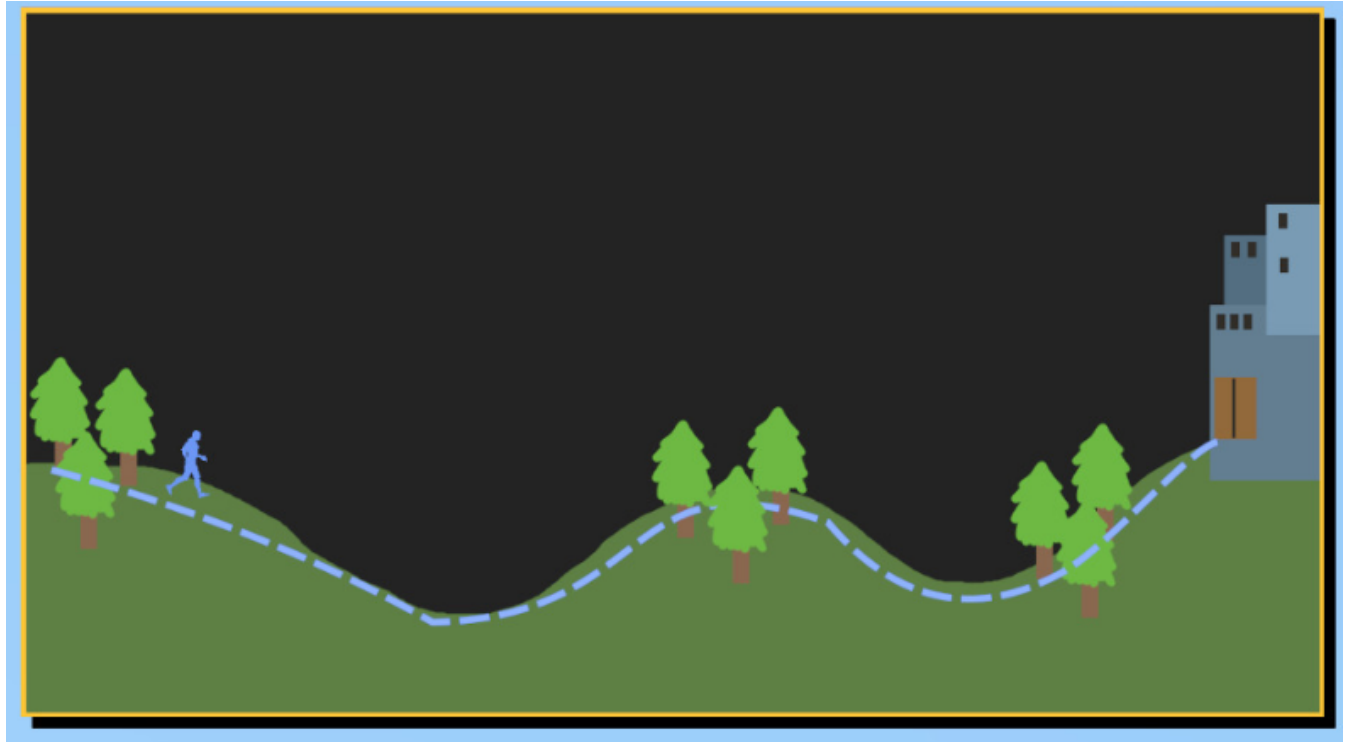
以相同的速度从平面的这头走到那头，将顺序出现左边系列图片中绘制的场景（从左往右看）。平面图中的每个箭头将对应一幅画。通过系列的突然对比，人们的眼球受到了冲击，连贯的行进过程变得不凡，给这个平面带来了生命（就像轻轻推醒一个在教堂中将要睡去的人）。我的这些绘画与这个场所本身相去甚远；我选择它的原因是由于它是一个能够引发人们想像的平面。请注意这里面直线排列的轻微偏差和平面上凹凸的微小变化，这些微小的变化在三维空间中却产生了很大的影响。



1.5好的结构有“起伏”的高低差

- 探索路径中的高低起伏可以调节玩家的情绪。比如向上，会有努力接近终点or情绪上扬的暗示；向下会有到达某个目标区域or情绪低落的暗示

- 与z形相同起伏的路径会增加探索乐趣。兴趣点时而隐蔽时而遮挡会给予玩家更多的探索情绪变换，甚至在遮挡处还能埋藏新的兴趣点，探索的惊喜感会更强。
 - 比如：“我要到达远处的A，开始前进” → “A被挡住了，我要往上走获取A的方位” → “我又看到了A，变得更近了，继续前进” → “A又被挡住了，但是我发现了B，过去看看” → “达到了B，完成挑战获得了新的奖励，继续前进” → “又看到了A，已经离目标又近了一步” ……



- 当然，高低差还有很多优势：比如分割区域、用来屏蔽一些无用信息……等

1.6好的结构符合经典游戏对箱体的定义

- 经典游戏中的箱体基础理论已经经过了很多产品的验证，他能一定程度上客观反应玩家对于好的结构的需求。（此处，本文暂不分析它为什么是“好”，以及为什么成为一种标准。）

经典游戏的箱体设计满足什么体验？

这里引用一下宫本茂的观点（大意）：一个好的箱体可以在冒险的过程中以不同的方式回到同一个地点，或者说这个箱体玩家本身在现实就很熟悉，箱体内部在冒险旅途中不断产生体验的变化。

- 箱体设计在发展过程中，出现了几种有进阶关系的形式：
 - 线性箱体：在风格迥异（变化如：春夏秋冬，旷野高楼，等……）、交互不同的箱体关卡中完成一段线性旅程，获得跨越山河，驰骋星海的冒险体验
 - 连通箱体：在**线性箱体**的基础上，探索流程不再是唯一，而是可以通过箱体之间的互相连通，甚至破序完成探索流程（代表：银河战士系列，魂系列）
 - 自由箱体：不再拘泥于设定好的路径，可以用某种方式直接前往或破坏当前的通路，随时随地自由进入到其它箱体中进行探索，但并不会破坏探索的乐趣。比如：《咚奇刚蕉力全开》。

- 此外，还有大结构线性+局部区域连通、大结构连通+局部自由、大结构自由+局部连通（开放世界）、等等，多种组合形式，在现代游戏中很常见，他们都是以上几大类的变种

1.7非线性设计

- 首先，我认为非线性设计并不是必须的，但是可以极大增加游戏的耐玩性和策略性
- 非线性在我的认知里面有两类
 - 一种是狭义的非线性：结构中有多条**路径**可以到达目标位置
 - 一种是广义的非线性：可以有多种**游戏方式**达成游戏目标
- 关于非线性设计的细节这里不细讲，但我想说明一些我认为设计时需要关注的点：

1. 广义非线性设计的前提是配合角色能力的**耦合与解耦**

- 目前最好的例子当然是旷野之息，当然还有很多非线性的好例子，比如：半条命、耻辱、大量策略游戏、解密游戏等
- 耦合与解耦的标准
 - 能力能单独解决问题→解耦
 - 能力可以配合其他元素实现目标或者完成挑战→耦合

2. 狭义的非线性不要让**信息过载**

- 设计多条通路并不是一件难事，攻略方式、主线引导、出现时机才是更需要考虑的。差的设计，如：目的不明确的多叉路口
- 更符合小白玩家的非线性设计，是明确的主线+能力锁or知识锁
- 广义非线性中同样存在信息过载问题，但是都可以用关卡编排+引导的方式解决

3. 虽然是非线性，但是强调目的性

- 好的非线性设计中，目标往往开局就确定好了。只是玩家完成它的手段不同
- 差的目标设计：将目的拆解成多部然后用刻意引导让玩家去完成
- 好的目标设计：从一开始玩家就知道要干什么，并且能结合游戏元素思考，如何完成它
- 区别在于，是否有玩家意向性：玩家看到现象→产生思考→解决问题

4. 非线性的最后，我们想得到什么体验

- 想要达成的目的可能有很多，我个人的话希望得到这种体验：“我去，还能这么玩”

1.8空间结构与体验的关系

- 我认为其存在2种核心的影响元素：**情绪引导、信息引导**
-  **Gameplay空间尺寸**

这部分的内容与建筑知识强相关，我这里不想细讲，后面打算单独做一篇总结

2.确定结构的连通性

整个地图的流程安排与单个箱体之内的结构雕琢抽象上是同理的，他们都可以用图形理论方法来辅助设计，具体可阅读下文：

目 关卡连通性图论

此外，笔者在使用图论辅助设计时，除基本实操外有以下总结：

1. 提前思考特殊区域的结构

- 图论没有距离和平面面积概念，使用图论规划大区域连通时，简图上面可能仅用一根线表示，但是实际设计为了更好的体验会存在如：A区域在前半段连通B区域，B的中段又连通A的情况。而这种连通体验是与一条路将A和B直接连通完全不同的，AB区域的形状也会因为连通的需求而产生巨大变化，往往在自然逻辑图阶段才能将这种连通关系表示出来。所以做总体规划时尽量提前想好AB区域的可能连通情况

2. 入口决定动线的规划

- 在做好一个自然逻辑区域后，需要思考玩家可能从什么地方进入该区域，应该从不同的入口通跑一次来验证体验
- 如果无法规划好多入口动线，在逻辑图阶段就应该减少入口的数量。

3. 自然逻辑串联可以先搭建后调整

- 无论是顺序设计通路还是倒序设计，都需要考虑首尾或者与中部的连接方式。此时往往需要一个**巧妙的枢纽**来达成目的（这个部分在后续的交互内容中会提到）。
- 所以此时可以先搭建各自的部分，然后设计一个**枢纽**来将它们串联起来，再根据串联逻辑调整，而不用再简图中表达。

本段小结

精巧的结构，不代表好的探索体验，过多的信息量会让人“喘不过气来”。所以，好的结构标准并不是好的体验标准，整个游戏流程中服务于体验，往往会舍弃一些“好”让节奏更加立体。

结构设计时的要点：

- 让玩家概念清晰的结构几个原则
 - 整个结构具有整体性，最好能抽象成一个独立的物体
 - 不同阶段结构有动态变化，能增强结构逻辑
 - 结构需要定位性强，每个地方都可以回答这两个问题：我在哪？我要去哪？
 - 结构形成的路径不要布置成直线，呈z字型可以增强探索体验
 - 结构中的高低起伏很重要，可以改变情绪，可以控制节奏

- 大结构串联有节奏变换，结构之间有体验差异
- 用图形理论可以更好辅助结构连通设计，前提是大结构已经确定