

台州湾循环经济产业集聚区
规划展示馆

设计方案

目录

一　项目概况分析

01　项目概述
02　展馆定位

二　方案理念说明--展示主题演绎
1　内容主线
2　空间说明
3　材质的运用

三　展馆LOGO设计

四　展馆总体设计

1　空间演绎
2　总平面
3　总鸟瞰
4　总动线

五　展馆亮点

六　展厅设计方案

1　序厅
2　和谐之美展厅
3　互动之韵展厅
4　共享之乐展厅

七　功能区域设计方案

八　附录

1　声光电设计及配置方案
2　项目运行经济性分析
3　灯光设计建议
4　模型设计建议
5　工程工作计划
6　施工组织方案（包括施工配合承诺等）

一、项目概况分析

1、 项目概述
2、 展馆定位



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

一、项目概况分析

1、 项目概述

2、 展馆定位

项目名称：台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆工程策划设计方案
项目地址：台州湾循环经济产业集聚区市区东部组团
项目面积：建筑面积7575㎡

1楼：约1970㎡
2楼：约2245㎡
3楼：约 1425㎡

项目范畴：展示空间和功能区域
投资金额：估算为5808万（一体化招标4108万）

目标人群



领导贵宾



商客贵宾

普通观众



一个介于城市规划馆与专业馆之间的全新模式的展览馆！

中国循环经济的专题文化宣传窗口；

浙江省循环经济知识普及课堂；

台州湾循环经济产业集聚区的规划展示舞台；

台州湾循环经济产业集聚区的招商服务平台；

台州湾循环经济产业集聚区的共享交流空间。

二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质说明



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

这将是一个以“循环”为主题的新颖展馆。

“循环”主题表现在 3 个方面——展示内容、空间形式、空间材料

循环

二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容解析

2、 空间说明

3、 材质说明

在展示内容上，我们根据集聚区特色和循环内涵，主要展现三种不同寓意的循环。

第一种“循环”寓意 “和谐”，呈现台州湾在全球循环经济大发展的背景下，建立循环经济发展模式，与世界的和谐共生的美好愿景。
第二种“循环” 寓意“互动”，呈现台州湾谋求城市化、产业化和环境的互动发展，建立新型发展圈的实践活动和未来规划。
第三种“循环” 寓意“共享”，呈现台州湾邀请世界共享集聚区的美好环境、齐备设施、著名企业、名优产品的盛情。



二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容解读

2、 空间说明

3、 材质说明

contents

1F -序厅

1. 象征性艺术装
2. 展馆前言
3. 咨询服务台

-贵宾休息室
-办公区域

3F -和谐之美

1. -3D影院
2. 和谐的全球
3. 中国循环经济
4. 浙江海洋经济
5. 台州经济发展
   ---沿海循环经济
   --领导关怀
   --顺势建区（台州湾循环经济集聚区的建立）
6. 台州湾循环经济产业集聚区
   --时光留影
   --美好蓝图
   --定位鲜明（三大定位）
   --优势明显（四大优势）
   --独具特色（三大特色）
   --走向全球
   --知识万花筒
   --微笑留念
   --各界心声

多功能会议室

2F -互动之韵

1. 总体规划
   ——产业化、城市化与生态环境互动发展
2. 区域规划——
   “一核三片区”内部的互动发展（城乡统筹、海路联动、地区与产业互动）
   - 核心区域：东部组团规划+新区核心区城市设计
   - 片区一：临海东部组团分区规划+临港新城城市设计
   - 片区二：温岭东部组团规划+温岭城市设计（北片核心区城市设计、
   - 片区三：石化产业基地规划
     东海塘南部及东部核心区城市设计、龙门湖城市设计）
3. 产业规划——
   产业之间、产业与生态、产业与配套设施的互动发展

--分类——七大产业（产业发展、空间布局、基础配套、招商政策）
--布局——“一轴八基地”的布局

1F -共享之乐

1. -休闲共享空间
   - 信息屏
   - 图书角
   - 互动台
   - 咖啡吧
2. -企业共享空间
   - 发布舞台
   - 名优产品

内容上的三种循环，与展馆的展示主线和展示大纲相对应。

展示主线

本方案的展示主线主要集中在三个问题的问答上：

台州湾为何要建立循环经济产业集聚区？——追求和谐

台州湾如何建设循环经济集聚区？——谋求互动发展

台州湾规划循环经济集聚区将为世界来带什么？——邀世界共享发展成果

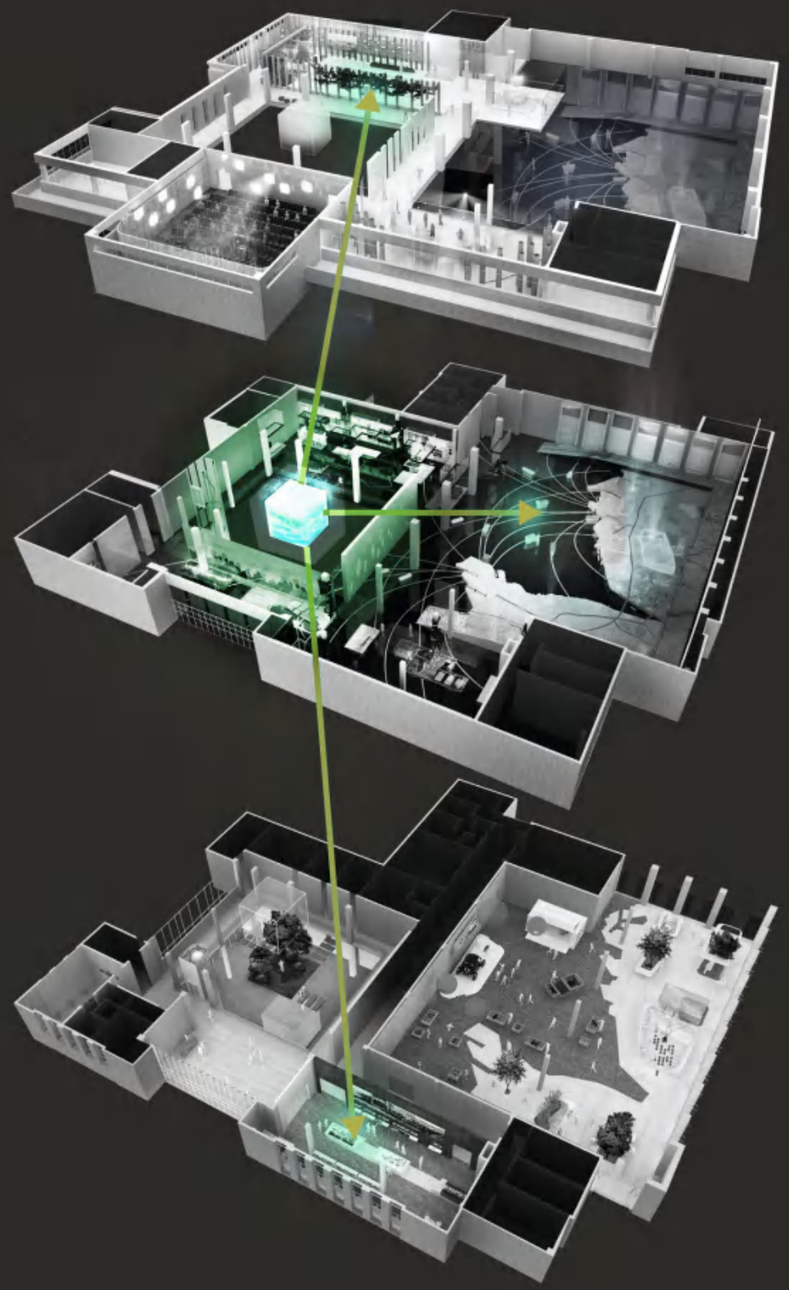
因此，整个展馆向观众呈现了“台州湾在全球循环经济大发展的背景下，追求与世界的和谐共生，谋求城市化与产业化的互动发展，并将邀请全世界共享集聚区的发展成果”的相关内容。

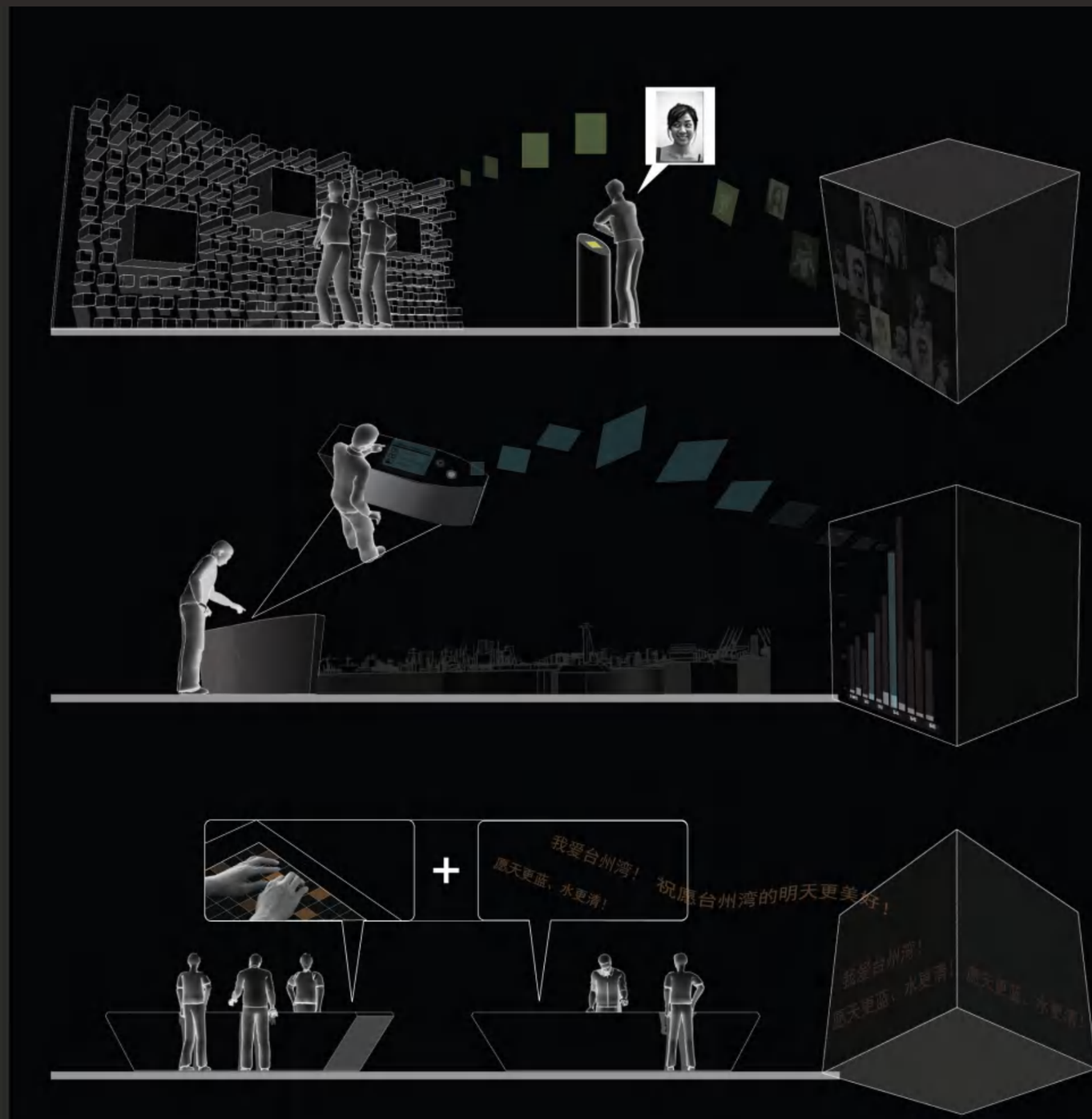
二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容解析
2、 空间说明
3、 材质说明

在空间形式上，我们以中庭的核心艺术装置，贯穿三层空间，形成一个循环统一的空间。
同时，每一层都设有互动展项与核心艺术装置形成联动，构成了展项形式之间的循环模式。

一层空间设置留言信息平台，观众的留言将出现在核心艺术装置中；
二层空间设置互动问题游戏，观众的答案将以图片的形式出现在核心艺术装置中；
三层空间设置互动拍照装置，观众的相片将出现在核心艺术装置中。





二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

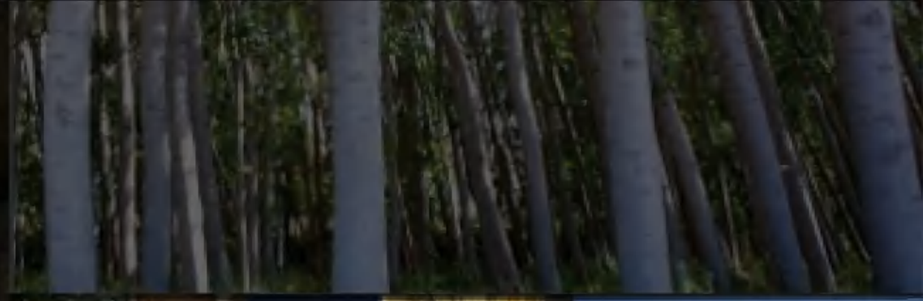
1、 内容解析
2、 空间说明
3、 材质说明

3F 和谐之美展厅

在空间材料上，我们将通过三层的自然材料、二层的人工材料和一层的再生材料，形成了一个材料链，并且在空间中多处巧妙地利用了自然阳光、绿化景观，打造了一个名副其实的循环节能型展馆。











独具特色

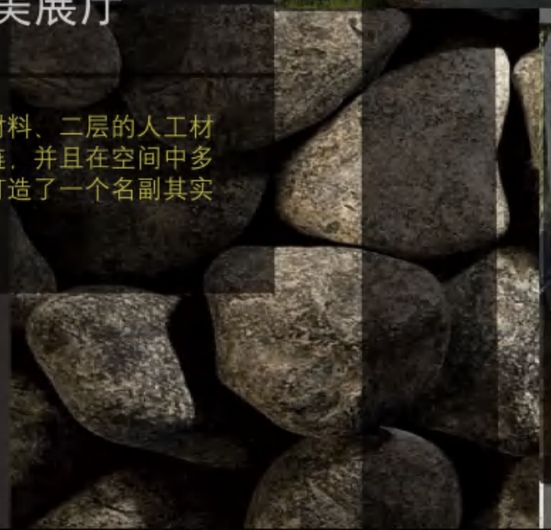


优势鲜明

自然木材
Natural Wood



自然石头
Natural Stone



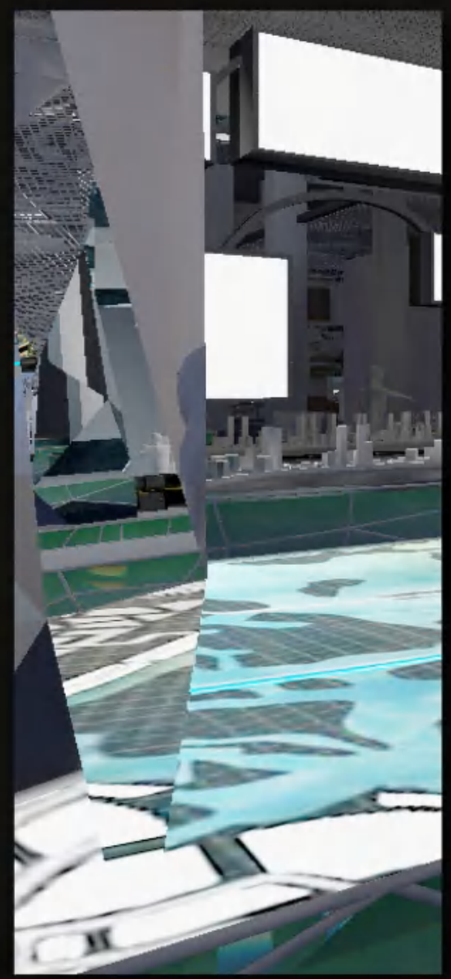






二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容解析
2、 空间说明
3、 材质说明





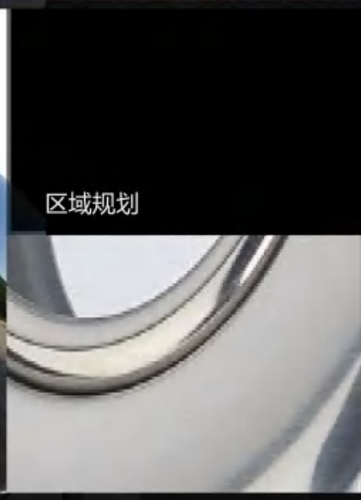
锈蚀钢板
Rusted Steel



产业规划

镜面不锈钢
Steel

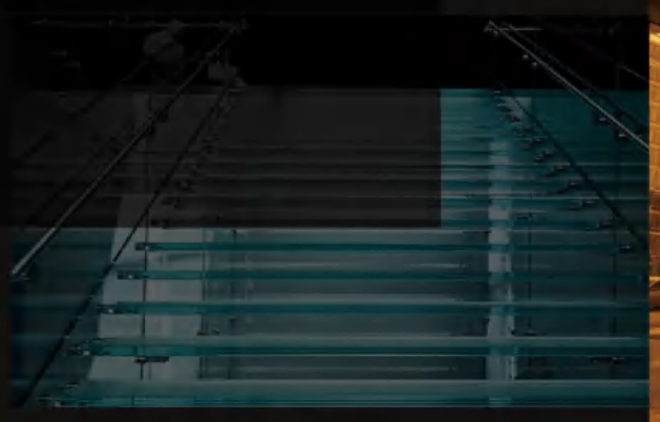




区域规划

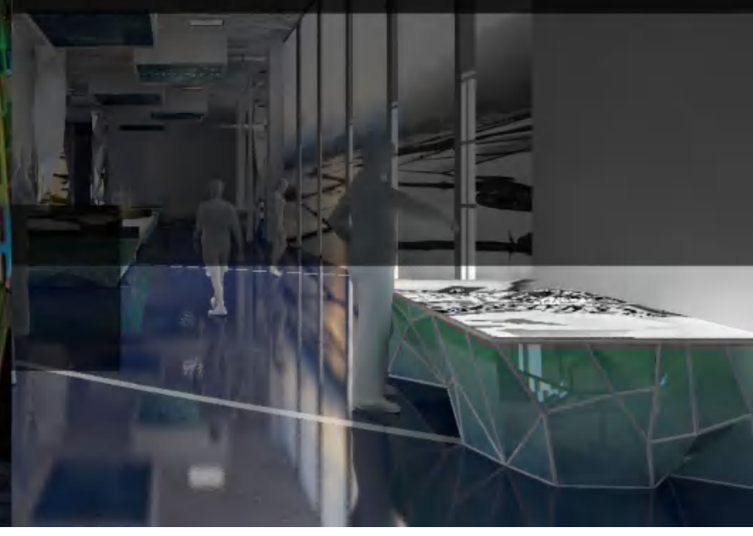
2F

互动之韵展厅





玻璃
Glass



二、方案理念说明 --- 展示主题演绎

1、 内容解析
2、 空间说明
3、 材质说明

回收木
Recycling Wood





产品发布



台州湾循环经济
产业集聚区

1F

共享之乐展厅

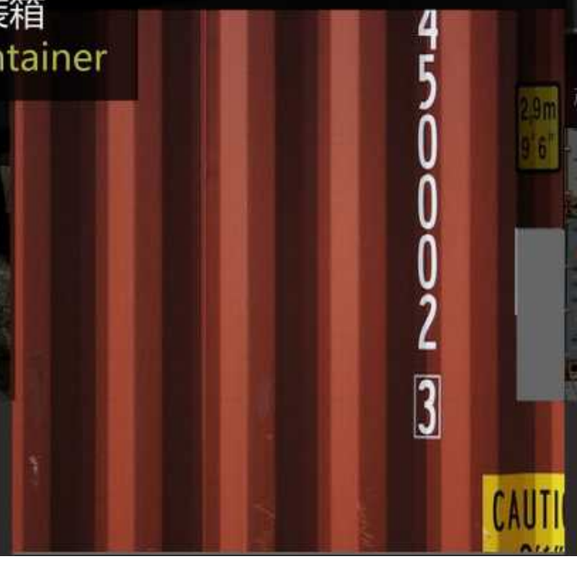
集装箱
Container





走向世界





产品发布



三、展馆 logo 设计



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

三、展馆 logo 设计

1、 logo 设计方案

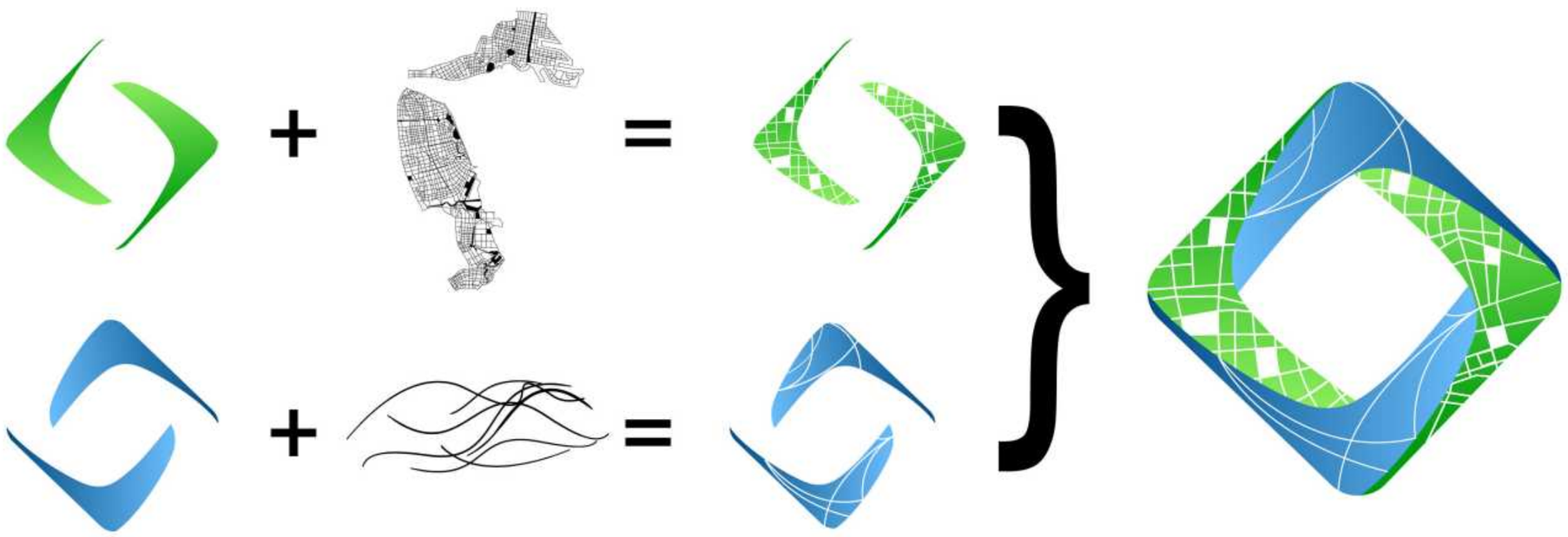
2、 logo 的运用

我们的 logo 设计也延伸了我们的循环理念。
蓝色和白色表示大海和航线，表现出台州湾的自然特色和海洋经济优势；绿色的规划格表现出生态型产业集聚区的规划，两者交织闭合，形成一个循环圈，多角度地彰显出台州湾循环经济产业集聚区的特色，象征着集聚区美好的未来发展。



台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall



三、展馆 logo 设计

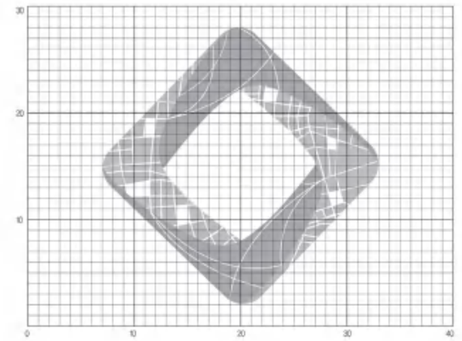
1、 logo 设计方案

2、 logo 的运用

Symbol Mark



Grid System



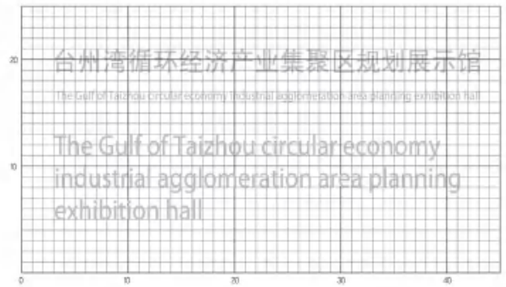
Logotype

台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall

The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall

Grid System



Color System

Primary Color





Substitutive Color



台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆



The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall



Signature Rule

Vertical Signature



台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall

Horizontal Signature



台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall



The Gulf of Taizhou circular economy industrial agglomeration area planning exhibition hall

三、展馆 logo 设计

1、 logo 设计方案

2、 logo 的运用



三、展馆 logo 设计

1、 logo 设计方案

2、 logo 的运用







四、展馆总体设计

1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

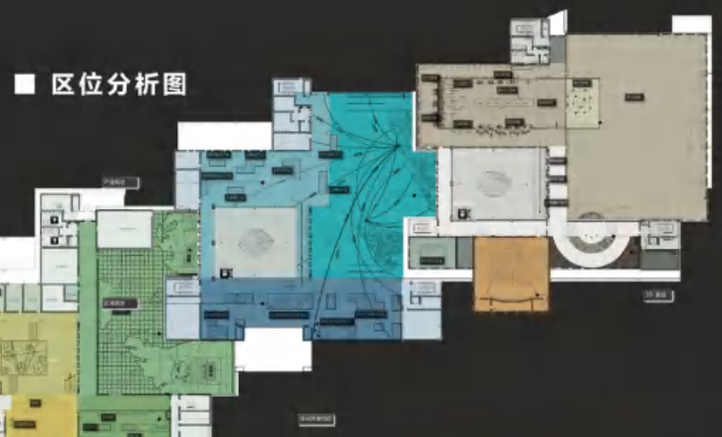
七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

三、展馆总体设计

1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

■ 区位分析图



■ 平面布置图







■ 原建筑平面图

■ 参观动线图

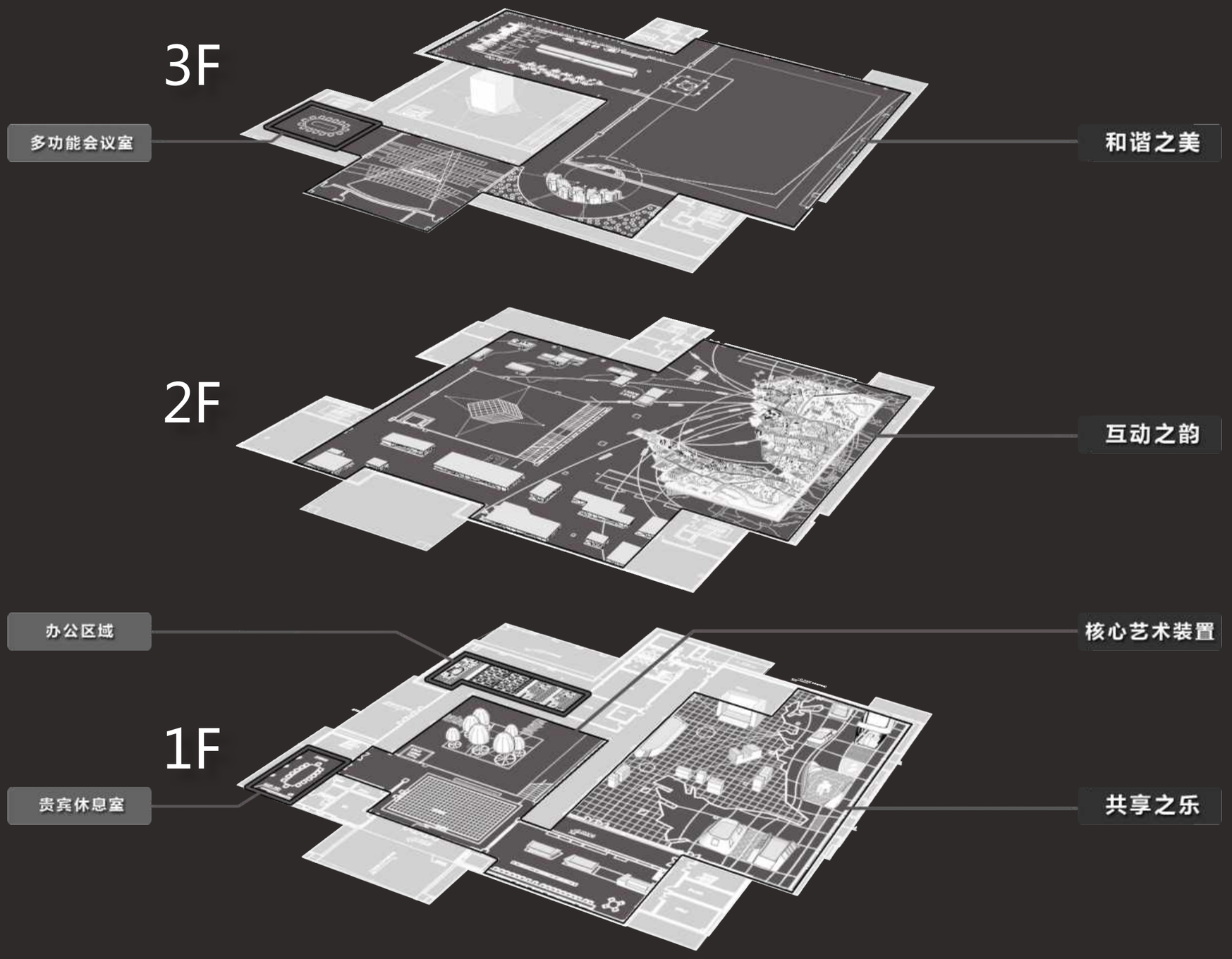


■ 展厅鸟瞰图

三、展馆总体设计

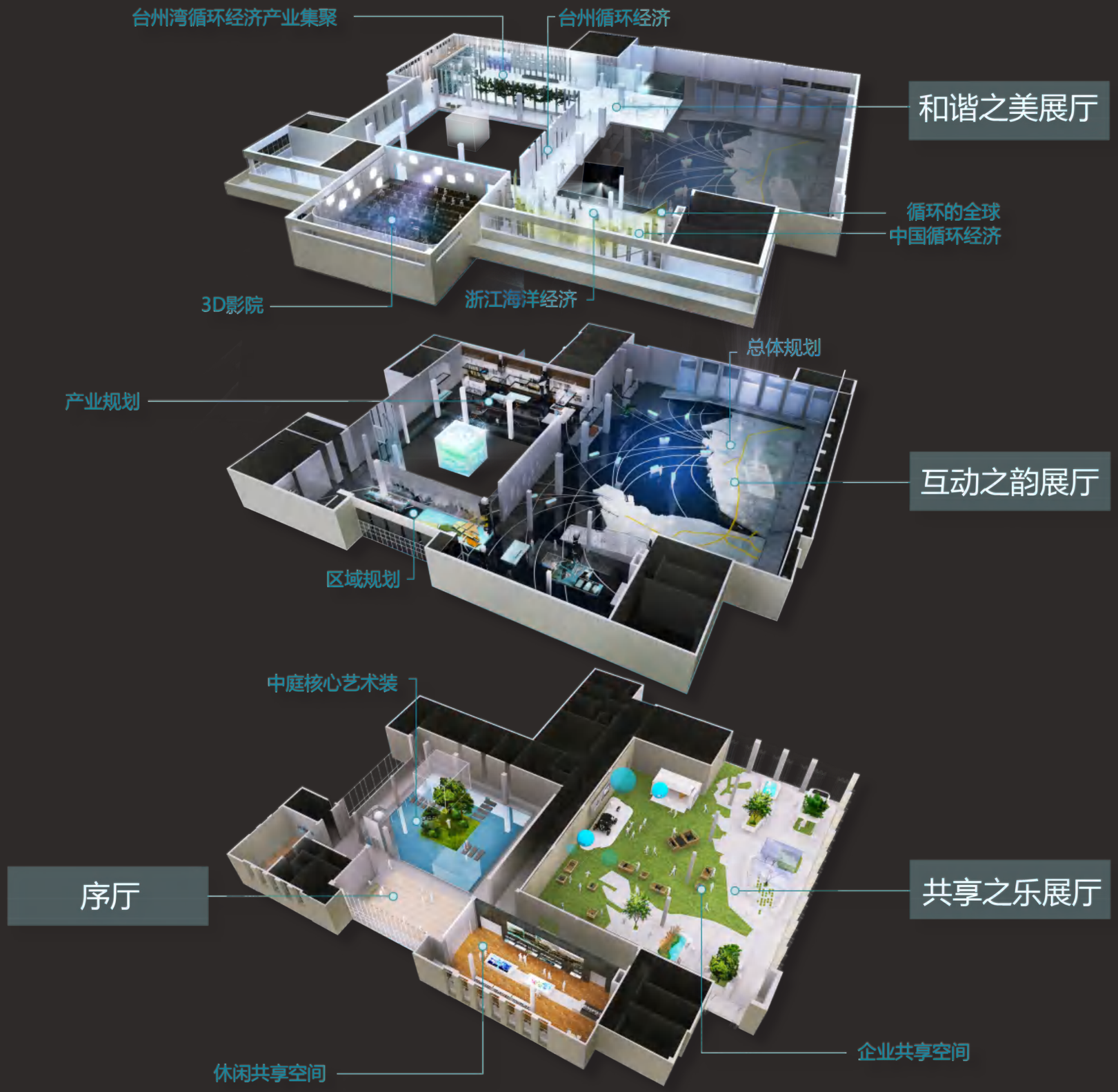
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

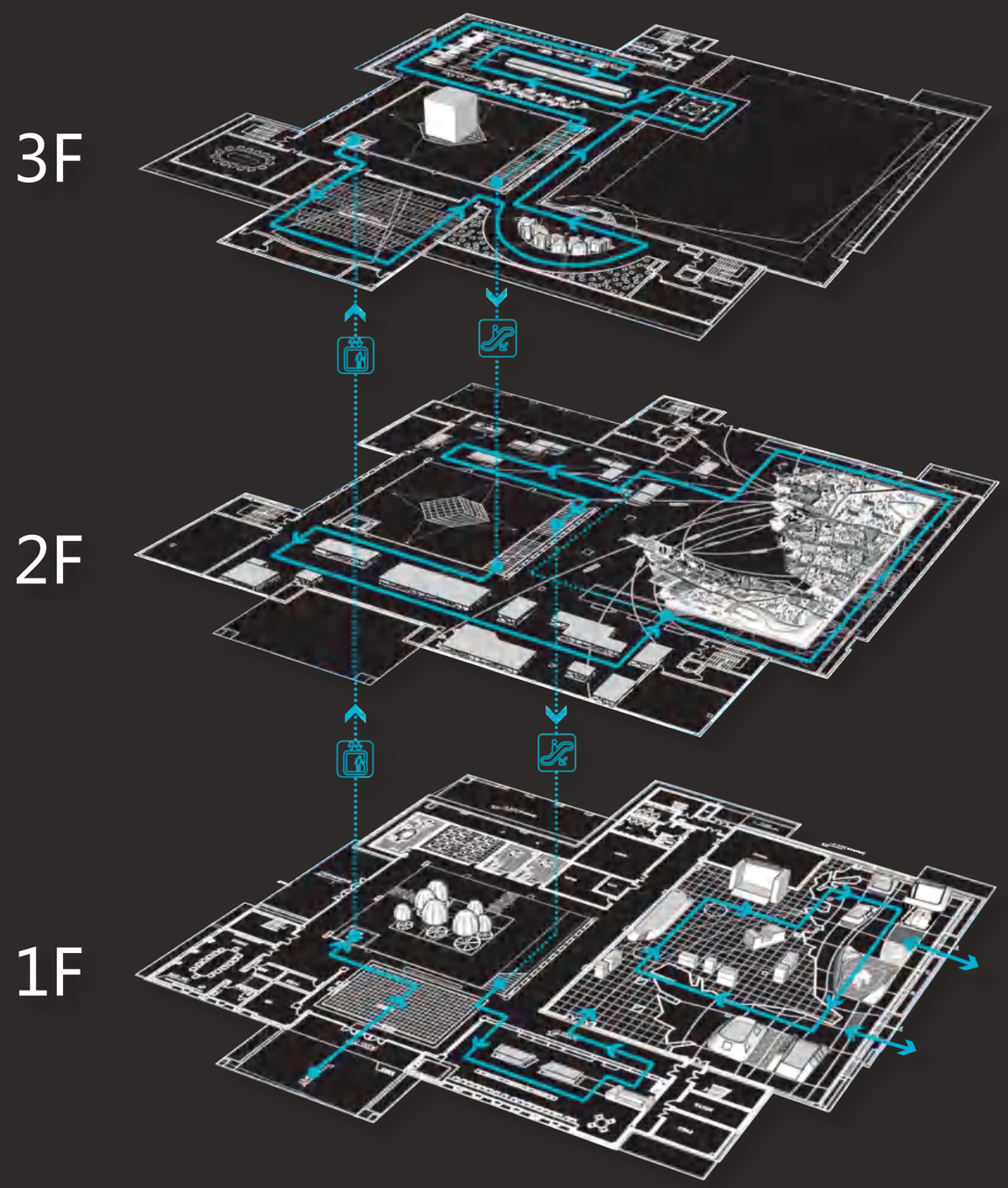
台州湾循环经济产业集聚区规划馆分为展示区域和功能区域。
展示区域主要由序厅、“和谐之美”展厅、“互动之韵”展厅、“共享之乐”四个展厅组成。
功能区域主要由一层的贵宾休息室、办公区域和三层的多功能会议室组成。



三、展馆总体设计

1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线





普通动线

台州湾循环经济产业集聚区规划馆将是循环经济和集聚区的宣传窗口，我们兼顾不同受众群的需求，设计了由上至下的自由游览动线，避免了动线过长带来的不便。

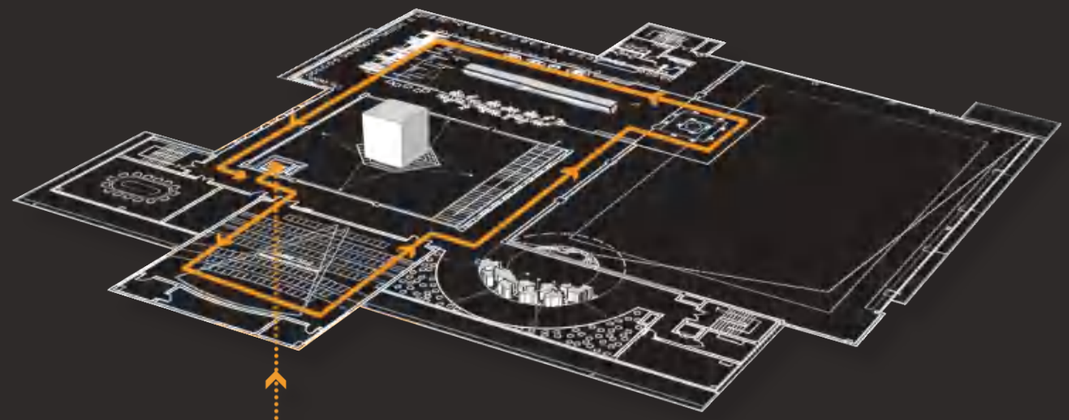
普通动线参观时间约为 90 分钟，便于观众从宏观到微观，详细地体验展馆。

三、展馆总体设计

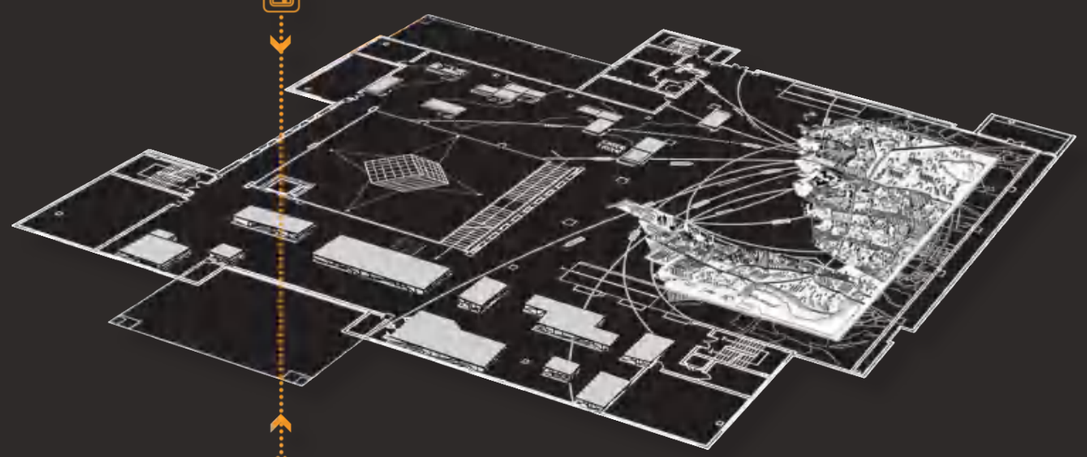
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

普通动线
VIP 动线
商客动线

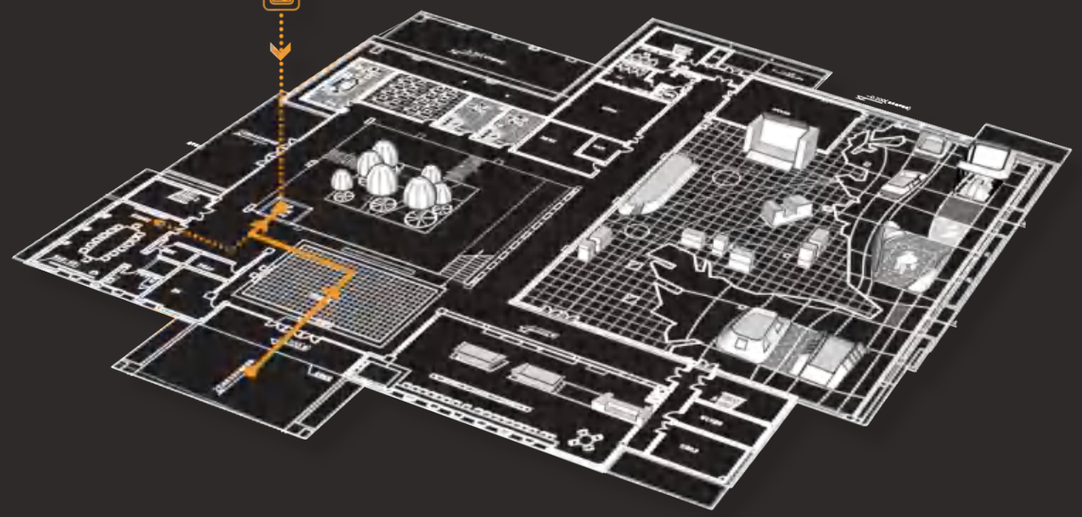
3F



2F



1F



VIP 动线

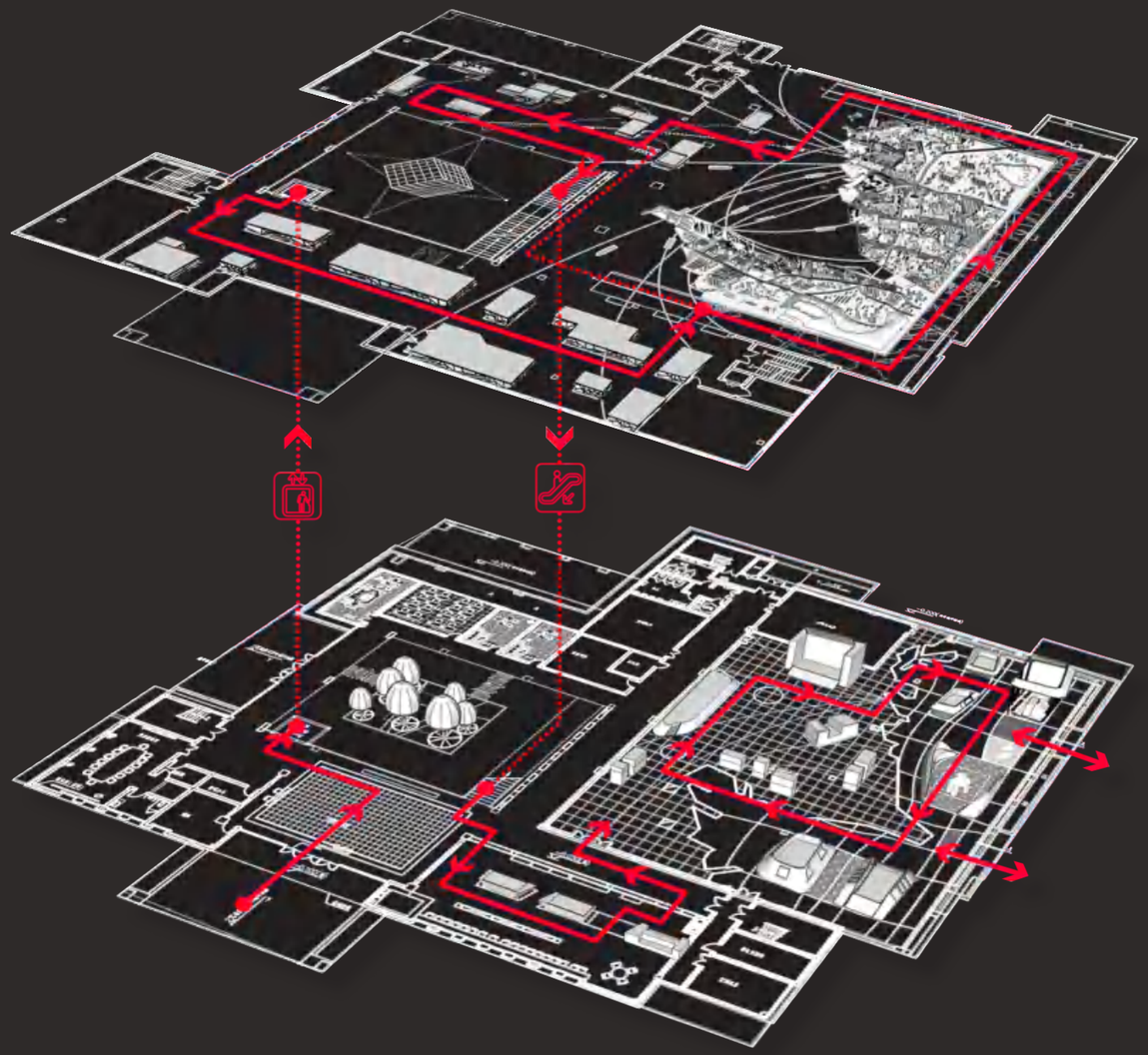
我们将根据贵宾参观时间有限、希望宏观了解展馆内容的特点，将三层设定为领导贵宾的主要参观层，让领导直接乘坐电梯，直接进入三层，在 30 分钟内欣赏到重点展项。

三、展馆总体设计

1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

普通动线
VIP 动线
商客动线

2F



1F

商客动线建议

我们根据商客需了解集聚区发展规划、产业发展概况和招商信息的特色，将一、二两层设定为商客贵宾的主要参观层，让其在 60 分钟内仔细观赏地区规划和产业发展的相关展项，获取自己需要的信息。

五、展馆亮点



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

五、展馆亮点

展馆亮点

在我们的新颖展馆中，将带给观众一系列的展示创新点。无论是联动式的多媒体艺术装置、沉浸式的互动多媒体沙盘剧场、还是交织互通的多重表演秀、情景交融的多媒体环境体验空间，都将带给观众前所未有的震撼体验。



展情景交融的多媒体环境体验空间



沉浸式的互动多媒体沙盘剧场



情景交融多媒体生态环境体验空间



联动式的多媒体艺术装置

六、展厅设计方案

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

序厅

一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、内容主线
2、空间说明
3、材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

六、展馆总体设计

1、 序厅

2、 和谐之美展厅

3、 互动之韵展厅

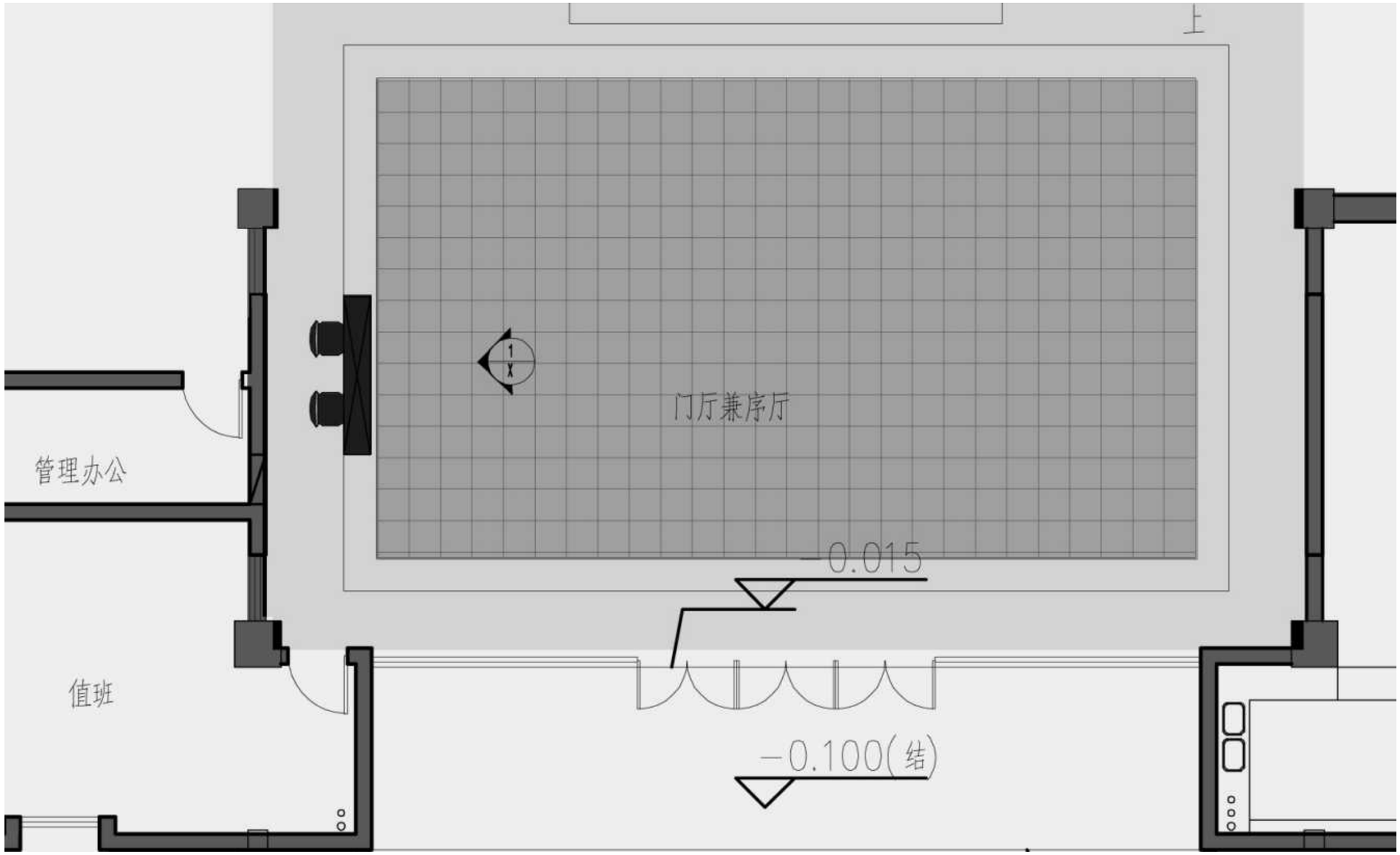
4、 共享之乐展厅

空间布局

立面图

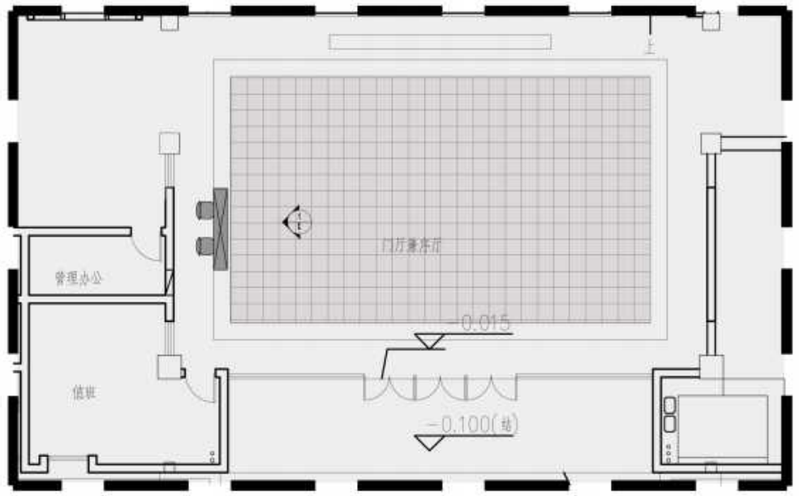
效果图

序厅位于一层，主要由展馆前言、服务台和核心艺术装置组成，介绍展馆概况，营造展馆氛围。

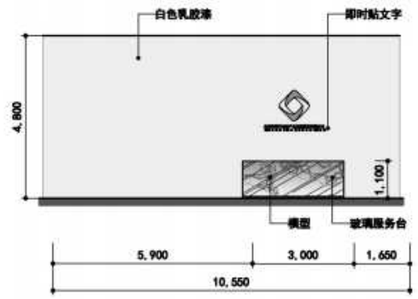


六、展馆总体设计
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

空间布局
立面图
效果图



平面索引
1:100



材料表

顶面	白色乳胶漆
墙面	白色乳胶漆
	砌块
	砖
地面	橡胶地板
展项	铁板烤漆
	白色石材

一层立面图

01	图名	比例	图纸编号
	序厅 立面图	1:100	X-1


台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

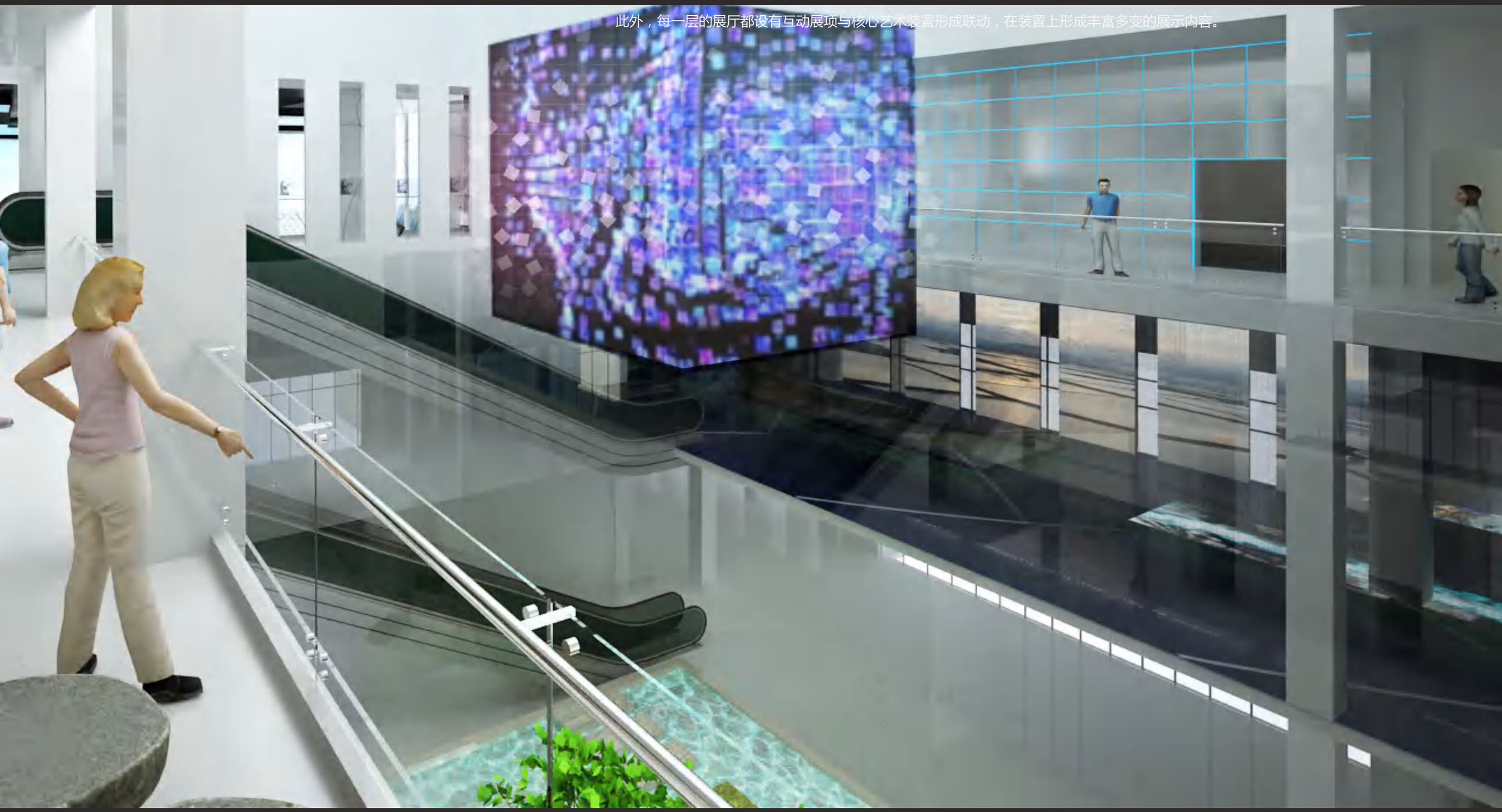
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

核心展项

台州湾循环经济产业集聚区
---- 艺术装置

一进入展馆，首先引入眼帘的是贯穿三层的核心艺术装置。五面投影的多媒体艺术装置悬挂在中庭中央，流动着实时切换的自然影像和观众的互动信息。
装置与自然阳光、绿化景观完美结合，构成了令人赏心悦目的自然主题媒体秀，让观众充满感受到展馆清新美好的氛围，也揭示这循环经济的内涵。

此外，每一层的展厅都设有互动展项与核心艺术装置形成联动，在装置上形成丰富多变的展示内容。



和谐之美展厅



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、内容主线
2、空间说明
3、材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

六、展馆总体设计

1、 序厅

2、 和谐之美展厅

3、 互动之韵展厅

4、 共享之乐展厅

展厅布局

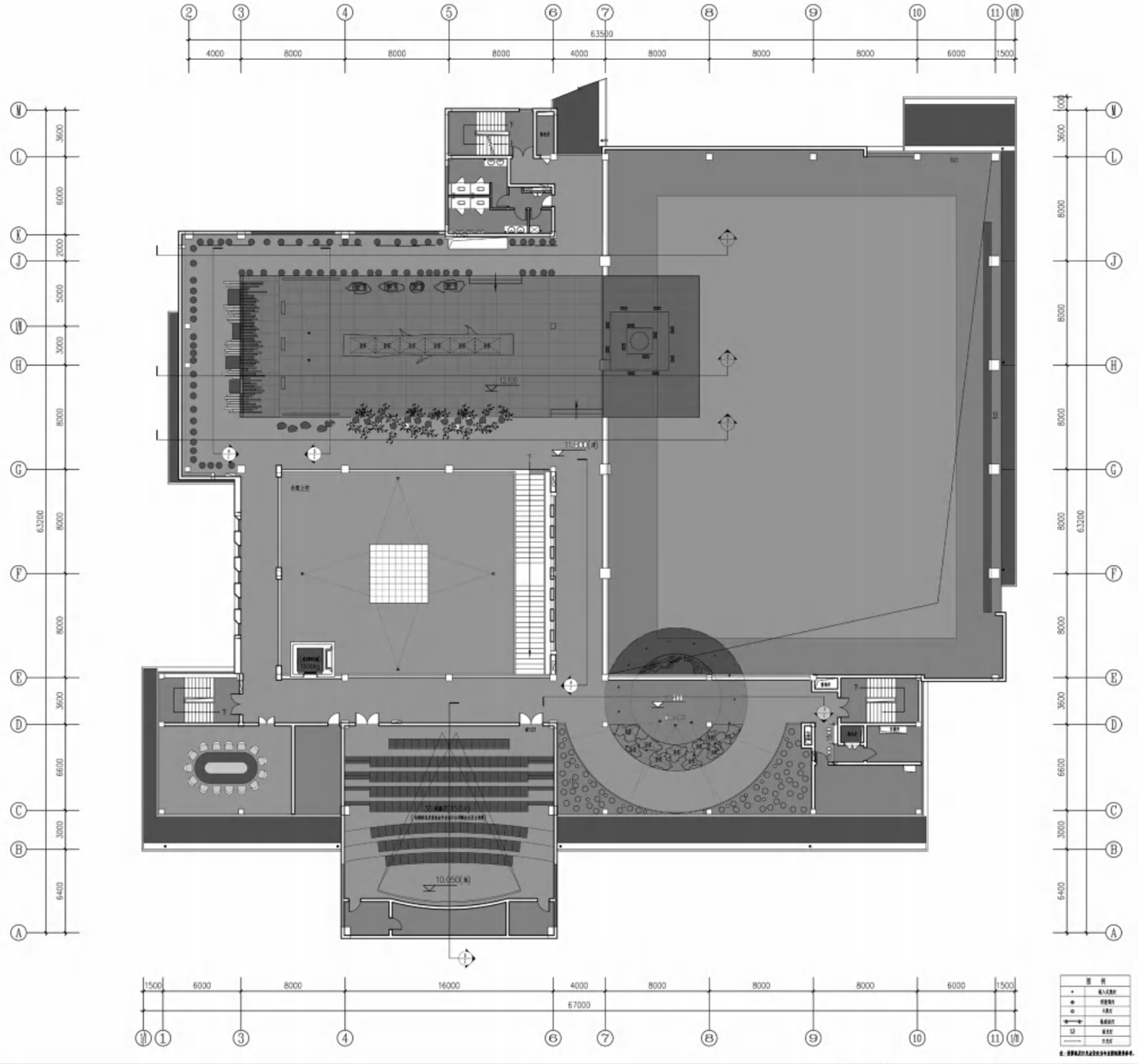
动线图

顶面图

立面图

鸟瞰图

效果图



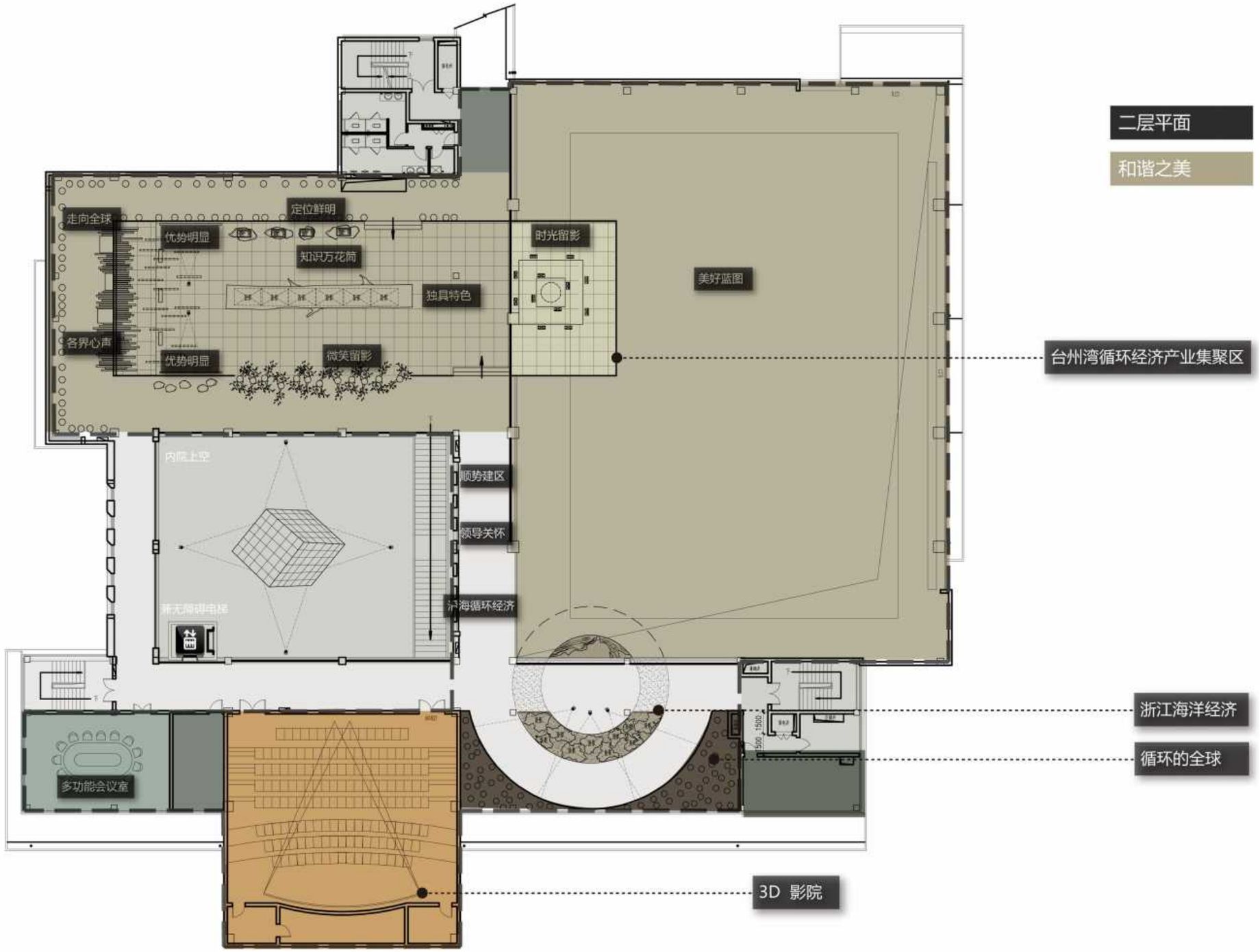
三层平面图

03	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 剖面图引图	1:150	3P-2

五、展馆总体设计
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

” 和谐之美“展厅位于三层，以 3D 影院为引导，主要由“和谐的全球”、“中国循环经济”、”浙江海洋经济“、”台州沿海经济“和“台州湾集聚区经济”五个区域组成，以宏观大背景为切入点，层层推进地展现集聚区的时代背景、发展过程、地区特色和发展蓝图，呈现台州湾追求与世界和谐共生的发展愿望。



六、展馆总体设计

1、 序厅

2、 和谐之美展厅

3、 互动之韵展厅

4、 共享之乐展厅

展厅布局

动线图

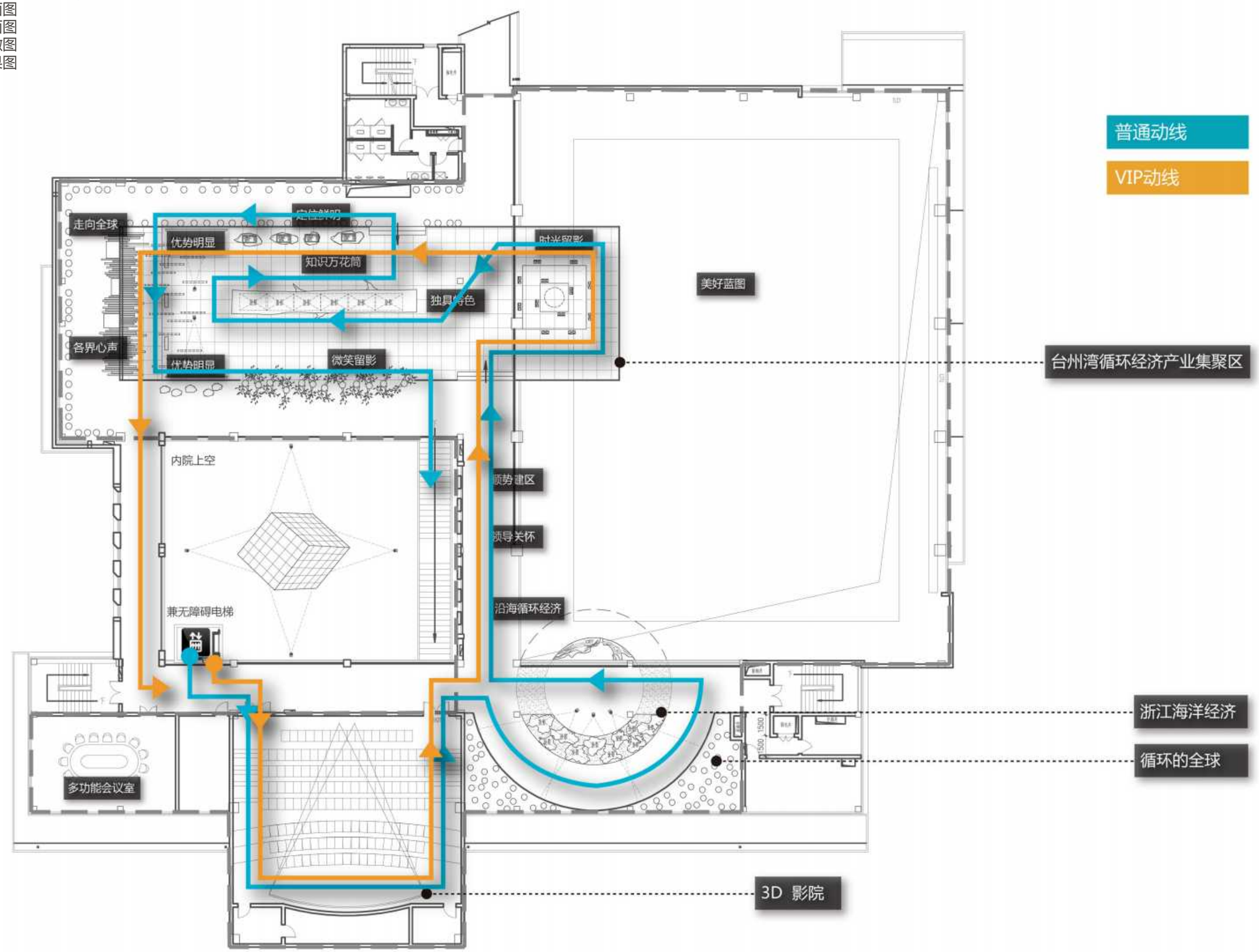
顶面图

立面图

鸟瞰图

效果图

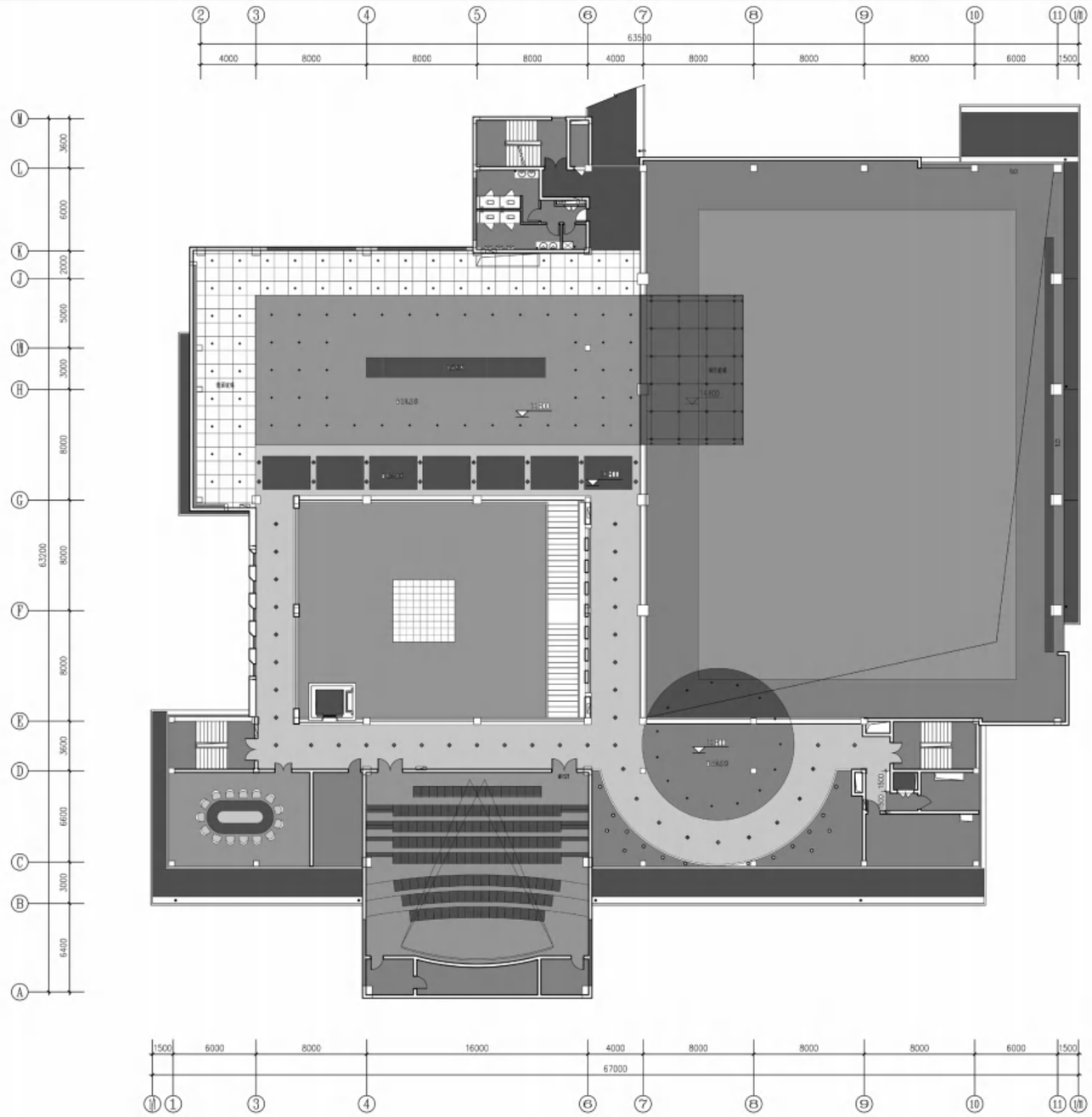
“和谐之美”展厅利用建筑的格局，通过原木等自然材料，打造了充满自然生态感的展示空间。



六、展馆总体设计

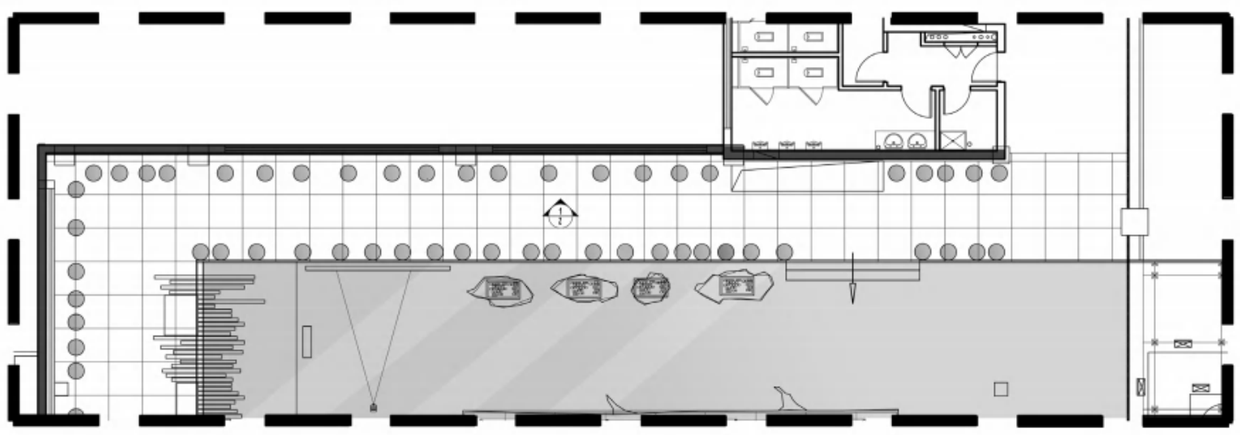
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

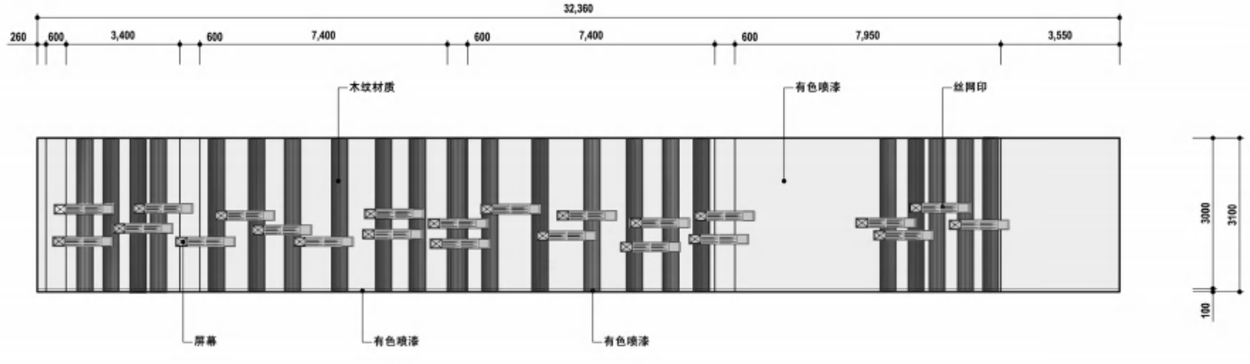


三层平面图

02	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 顶面图	1:150	3P-2



平面索引
1:100



3F材料表

位置	材质
地面	大理石
	地毯（卷毯）
墙面	环保涂料
	屏幕油漆
	纱幕
	THK12mm钢化玻璃
	木饰面
	白色装饰贴纸
	玻璃丝网印
展台	亚克力+不锈钢

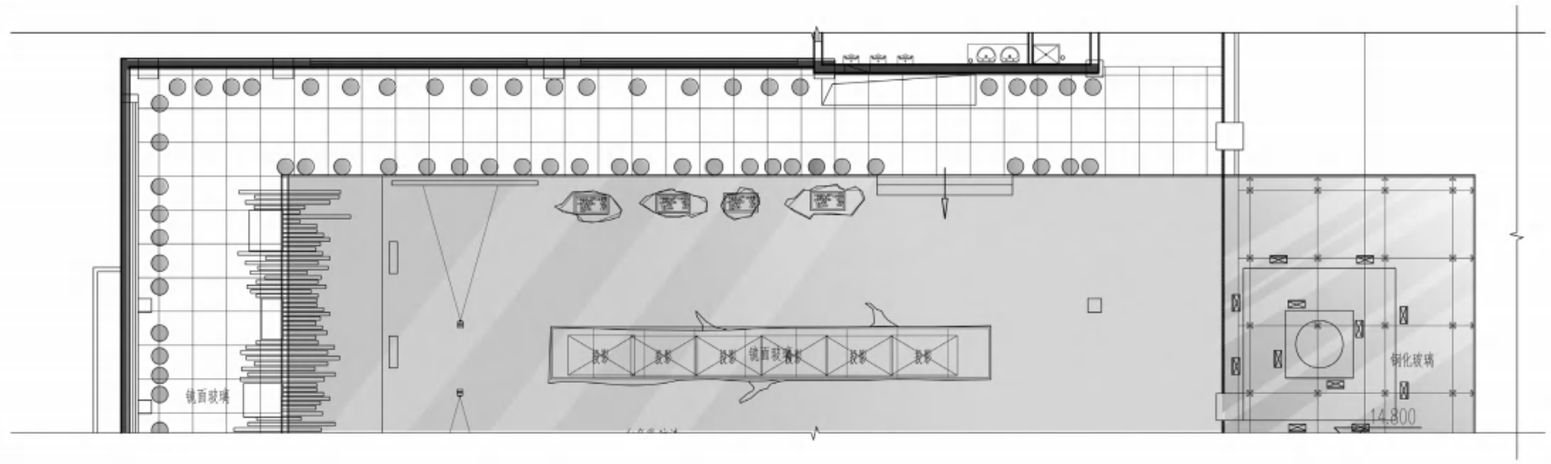
三层立面图

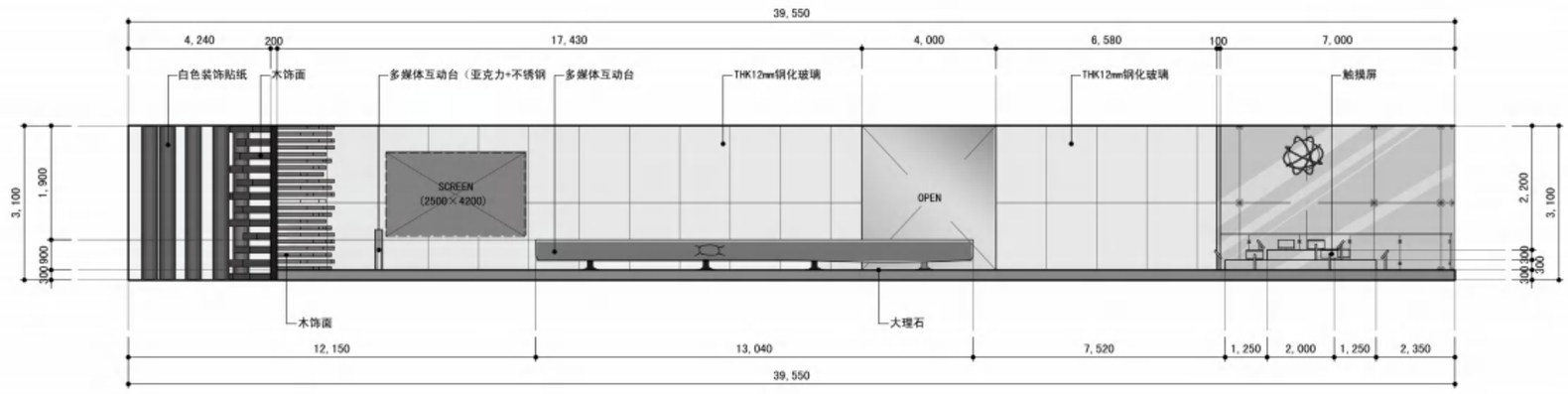
01	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 立面图	1:100	Z-1

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

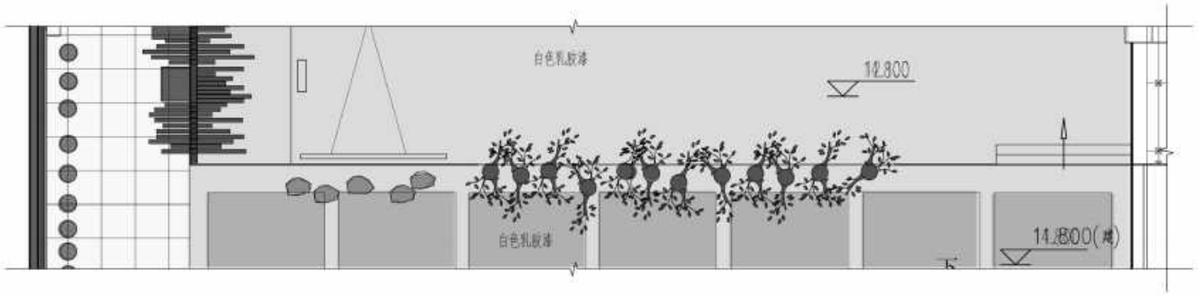
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

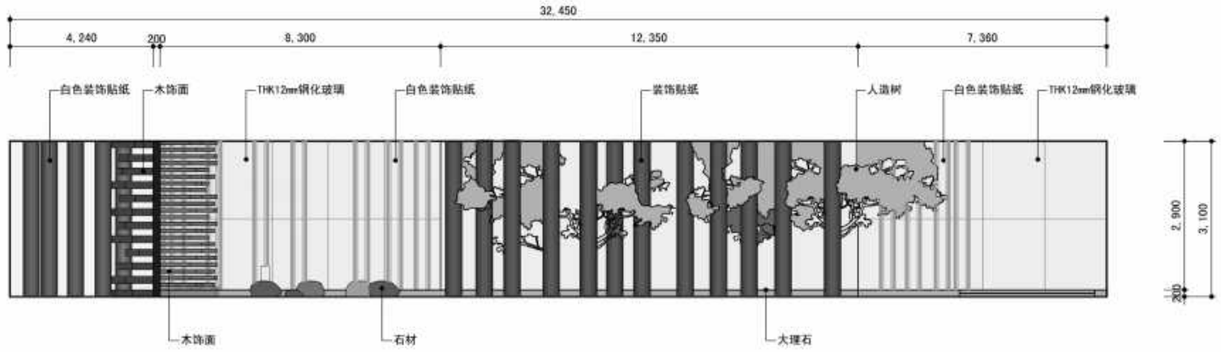




三层立面图

02	图名	比例	图纸编号
	共享之乐　立面图	1:100	Z-2





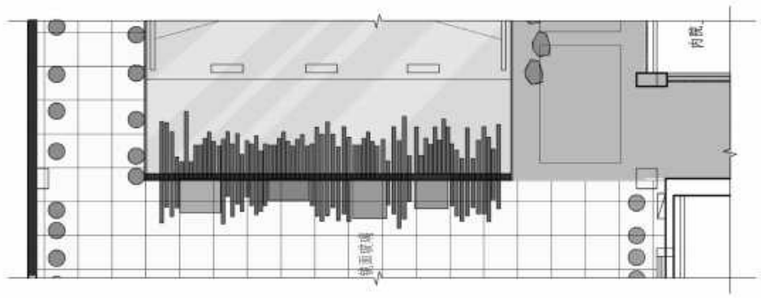
三层立面图

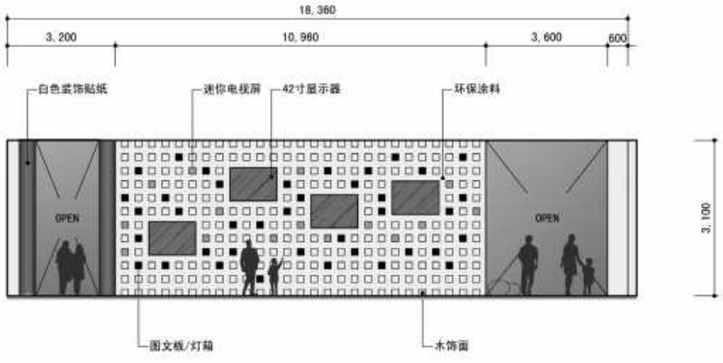
03	图名	比例	图纸编号
	共享之乐　立面图	1:100	Z-3

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

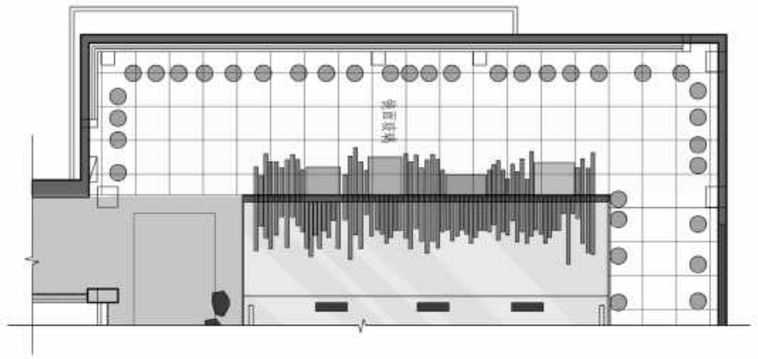
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

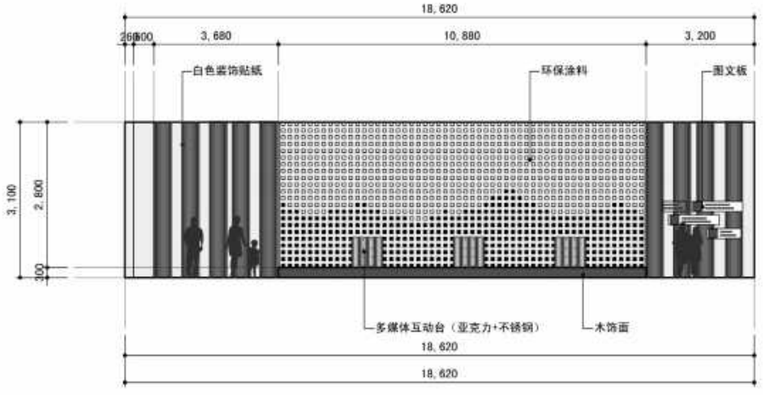




三层立面图

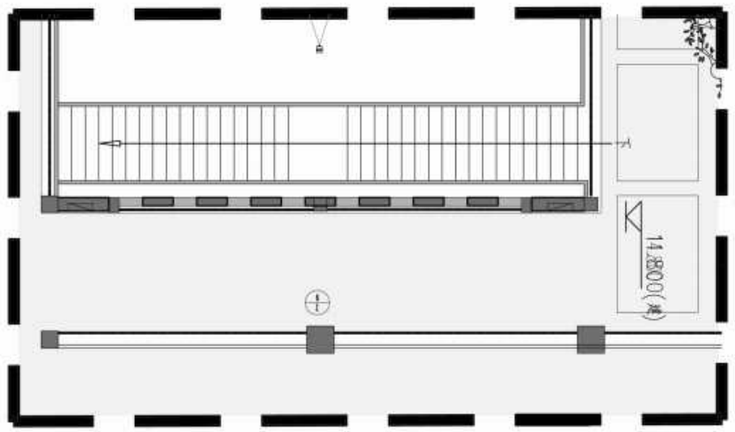
04	图名	比例	图纸编号
	共享之乐　立面图	1:100	Z-4



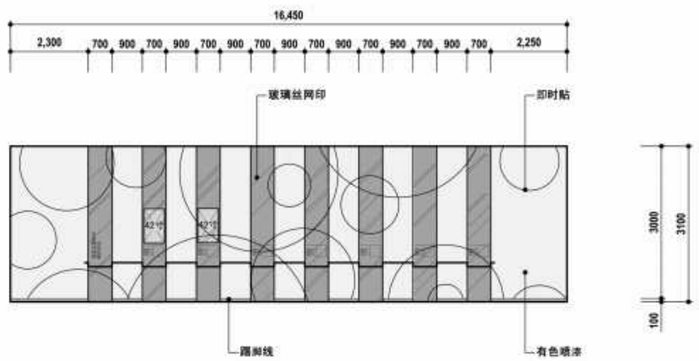


三层立面图

05	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 立面图	1:100	Z-5

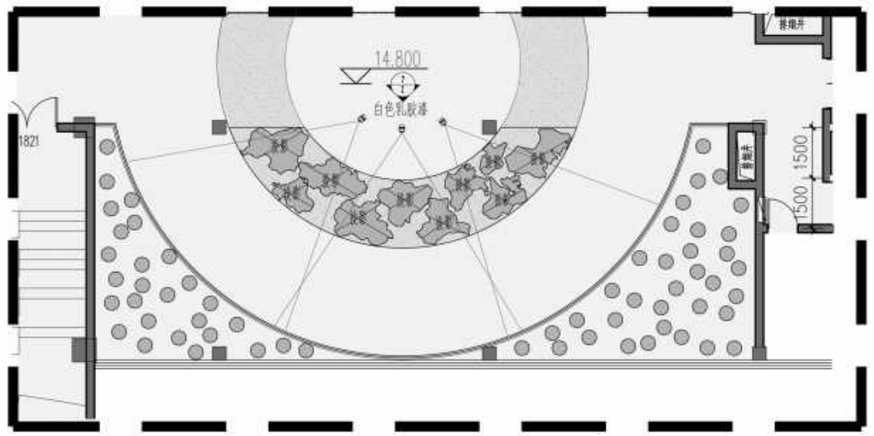


平面索引
1:100

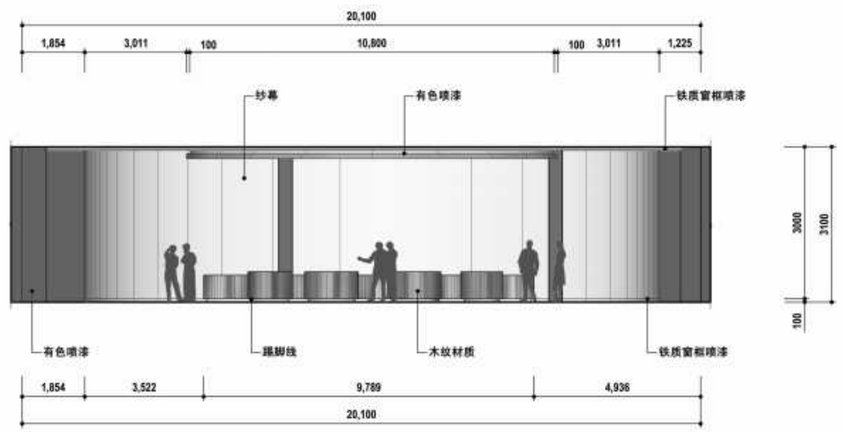


一层立面图

06	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 立面图	1:100	Z-6

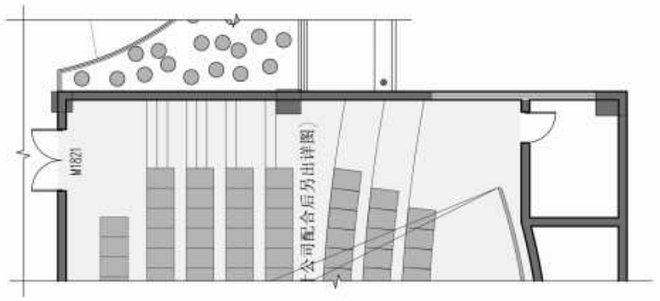


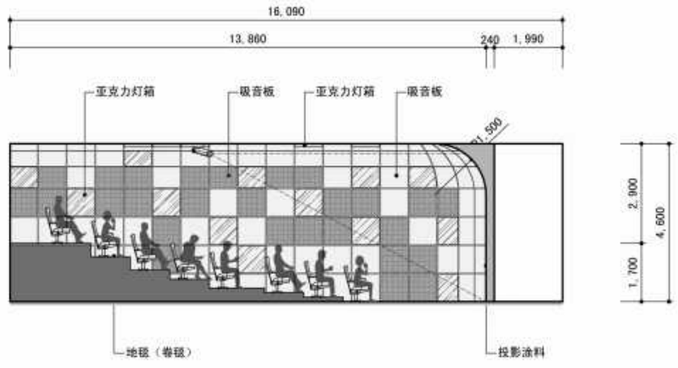
平面索引
1:100



三层立面图

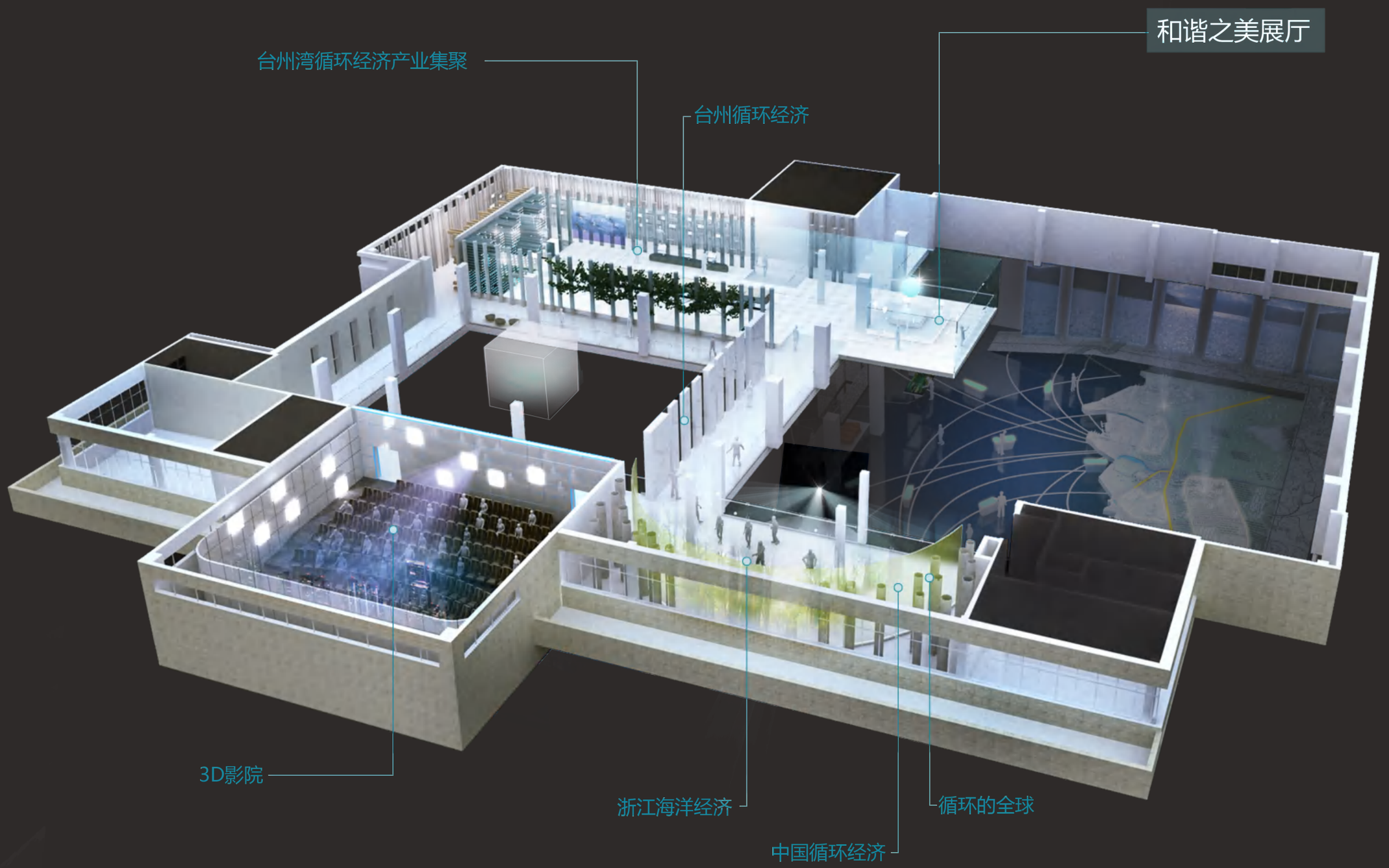
07	图名	比例	图纸编号
	共享之乐 立面图	1:100	X-7





三层立面图

08	图名	比例	图纸编号
	共享之乐　立面图	1:100	Z-8


和谐之美展厅
台州湾循环经济产业集聚
台州循环经济
3D影院
浙江海洋经济
中国循环经济
循环的全球

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

3D 影院

全新的 3D 影院是展厅的一大亮点。
在漆黑的影院里，灯光秀渐渐亮起。忽然，光点坠入屏幕，化身为核心艺术装置，引领观众去观赏台州湾循环经济集聚区的发展历程和美好蓝图。







六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

3D 影院

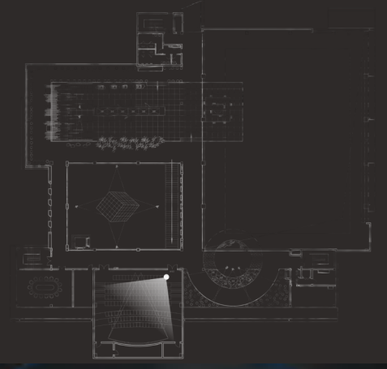
整个影片表演中，灯光秀、3D 影像、动感座椅共同演绎了一场炫目震撼的视听盛宴，带给观众非同一般的感受。













六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

和谐全球
中国循环经济
浙江海洋经济

双层艺术影像秀和互动立体地图打造了一个光影流动的空间。
多媒体原木艺术装置和纱幕投影构成的双层艺术影像秀，演绎循环的世界和中国循环经济，将人们带入了一个充满循环经济的世界。

一系列互动多媒体台拼合而成浙江省海洋经济带立体卫星信息地图，观众可以点击桌面的感应点，查阅浙江省海洋经济的相关信息。







六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

和谐全球
中国循环经济
浙江海洋经济

一系列互动多媒体台拼合而成浙江省海洋经济带立体卫星信息地图，观众可以点击桌面的感应点，查阅浙江省海洋经济的相关信息。

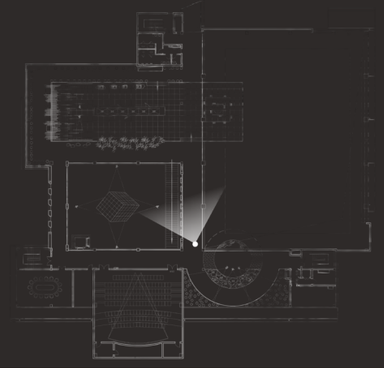






长廊一侧设有艺术图文板和视频，观众可以了解台州建立集聚区的原因、过程，以及各界领导对集聚区建立的关怀。







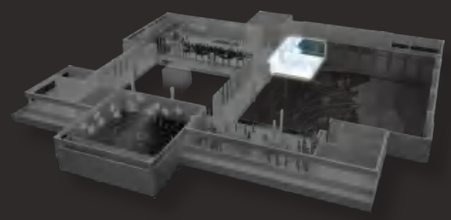
六、展馆总体设计

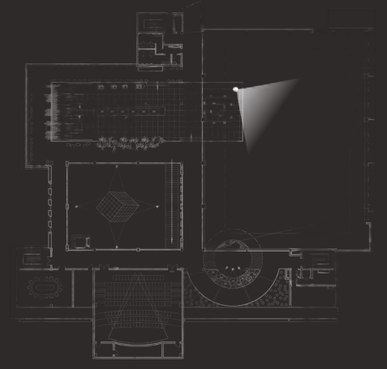
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

台州湾循环经济产业集聚区
---- 美好蓝图

展厅的一大特色是利用二层和三层的挑空层，形成了二层互动多媒体沙盘剧场的观赏平台。本案还特别设计了挑出式贵宾观景台，贵宾观众可以以全景式的最佳视角，俯视观赏气势恢宏、变幻多彩的规划蓝图大秀。







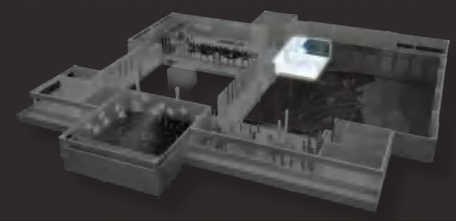
六、展馆总体设计

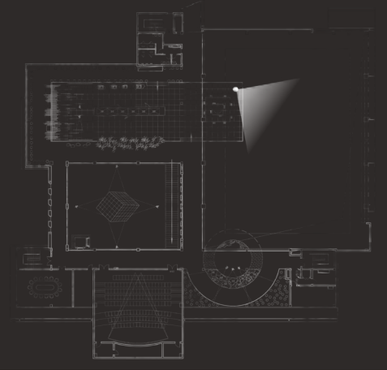
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

台州湾循环经济产业集聚区
---- 时光留影

贵宾观景台中还设有时光留影多媒体装置，观众可以边坐在休息椅上休息，通过装置，欣赏台州湾的变迁风貌，在历史与蓝图对比中，加深对集聚区的印象。







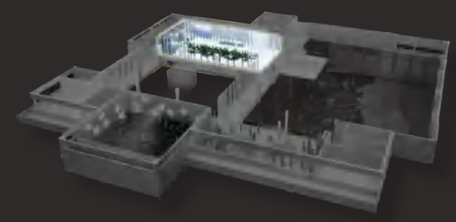
六、展馆总体设计

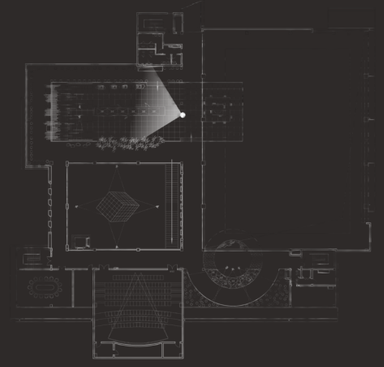
1、序厅
2、和谐之美展厅
3、互动之韵展厅
4、共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

台州湾循环经济产业集聚区
---- 定位鲜明
---- 优势鲜明
---- 独具特色

台州湾循环经济产业集聚区重点展示区。区域中以原木和艺术绿化装置，打造了一个充满自然生态感的空间。墙面上的集聚区鲜明定位一目了然。





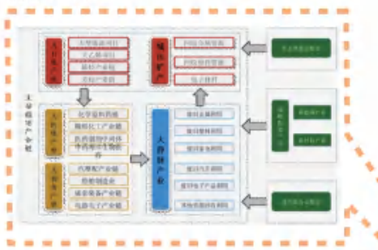
中心位置的原木互动桌展现了集聚区的特点，观众可以点击画面，了解集聚区发展模式循环型、产业导向高新型、空间环境生态型的特点。集聚区地图形态的异型影像艺术装置，将地图元素和影像画面相结合，以丰富地手法展现了集聚区的空间、产业、交通等优势。
展区内还设有知识万花筒和微笑留念，以互动信息装置和互动拍照装置，让观众查询信息、拍摄照片。



1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

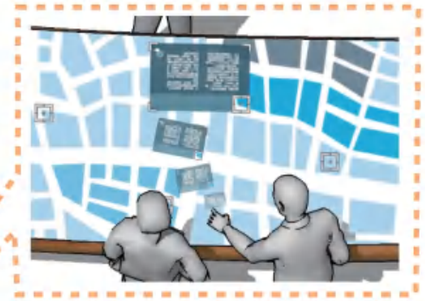
发展模式循环型

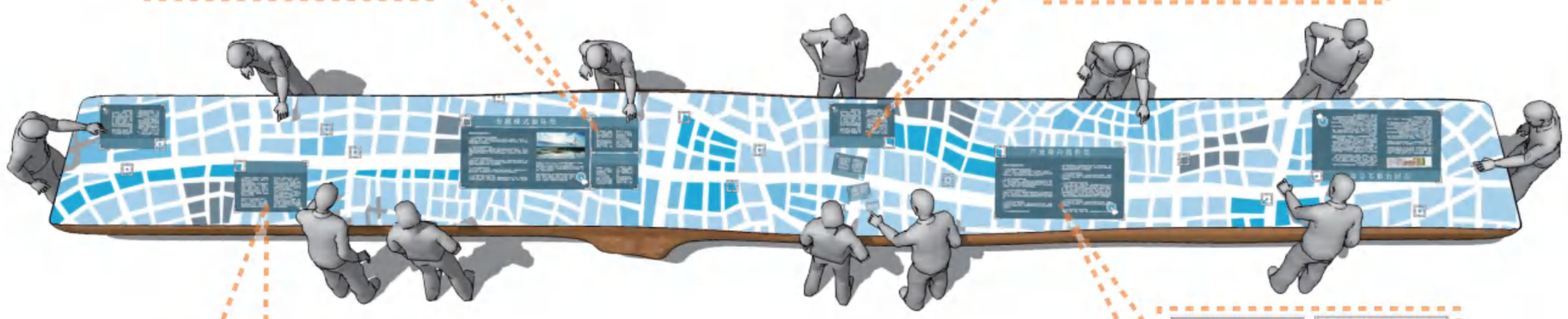
循环经济在规划区内的利用主要集中在四个方面，但同时又可渗入城市发展和运行的各个环节。



多点触摸互动台

参观者可通过滑动或拖动等动作自由更改内容出现的位置。







产业导向高新型

“高新型”：主导性产业的打造必须围绕“高科技、新技术、大项目”为主体开展。



空间环境生态型

构建自然生态网络，延展城市绿色界面；为城市提供丰富的滨水环境；通过绿网与水网的交织，形成景观界面绵长、景观类型丰富的城市和产业空间。

六、展馆总体设计

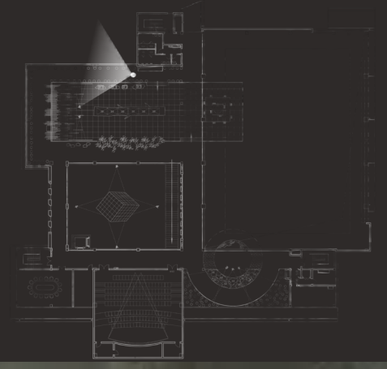
1、序厅
2、和谐之美展厅
3、互动之韵展厅
4、共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

台州湾循环经济产业集聚区
---- 走向世界

整个空间以原木构成艺术化的生态回廊，这里展现台州湾走向世界的发展前景。系列木牌通过呈现各国的循环经济发展以及集聚区的发展机遇。







六、展馆总体设计

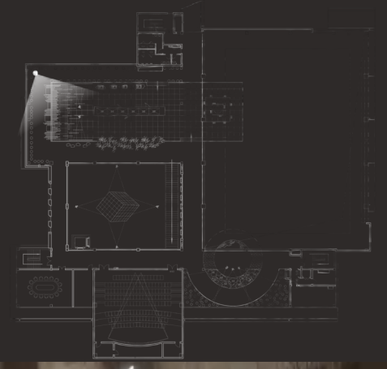
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

台州湾循环经济产业集聚区
--- 各界心声

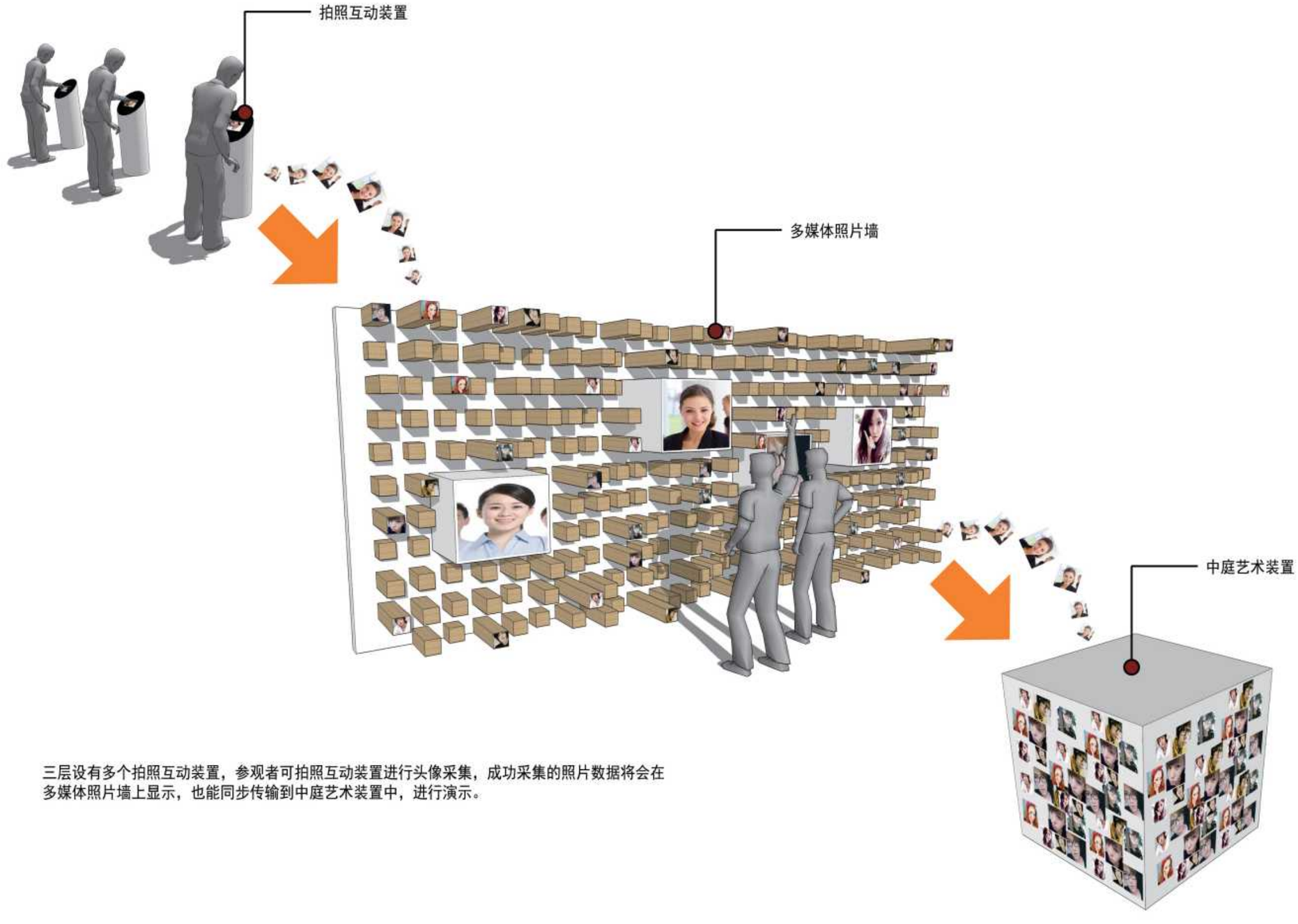
回廊的一侧是由不同规格的原木块组成的多媒体拼图，小木格上布满了观众刚才所拍摄的照片，大木格上呈现观众对集聚区的感想，形成了一面观众动态墙。







1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



三层设有多个拍照互动装置，参观者可拍照互动装置进行头像采集，成功采集的照片数据将会在多媒体照片墙上显示，也能同步传输到中庭艺术装置中，进行演示。

回廊的另一侧可以观赏到中庭的核心艺术装置，观众在此可观赏装置上变幻流动的影像。







互动之韵展厅



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

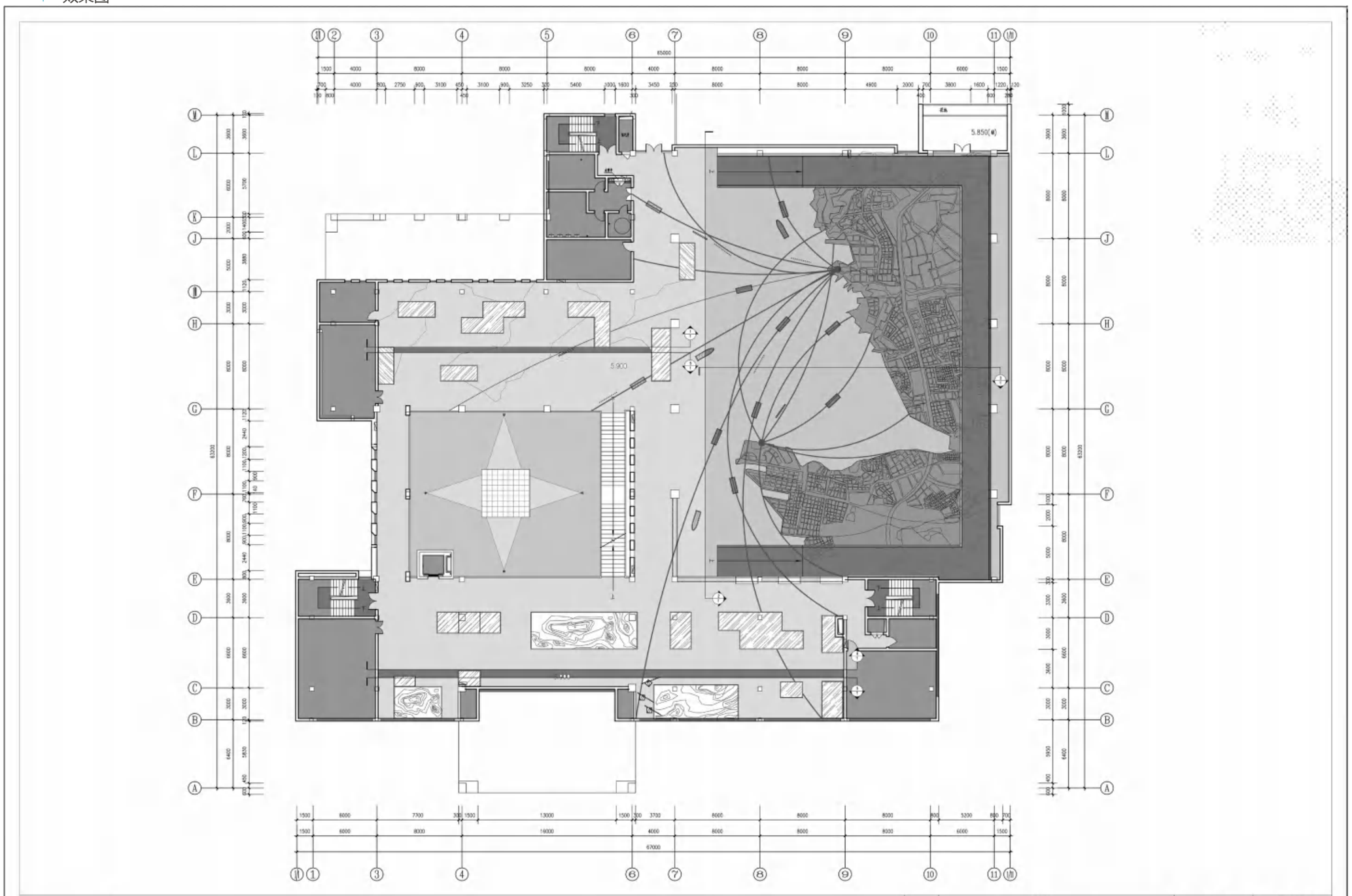
七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

六、展馆总体设

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图



二层平面图

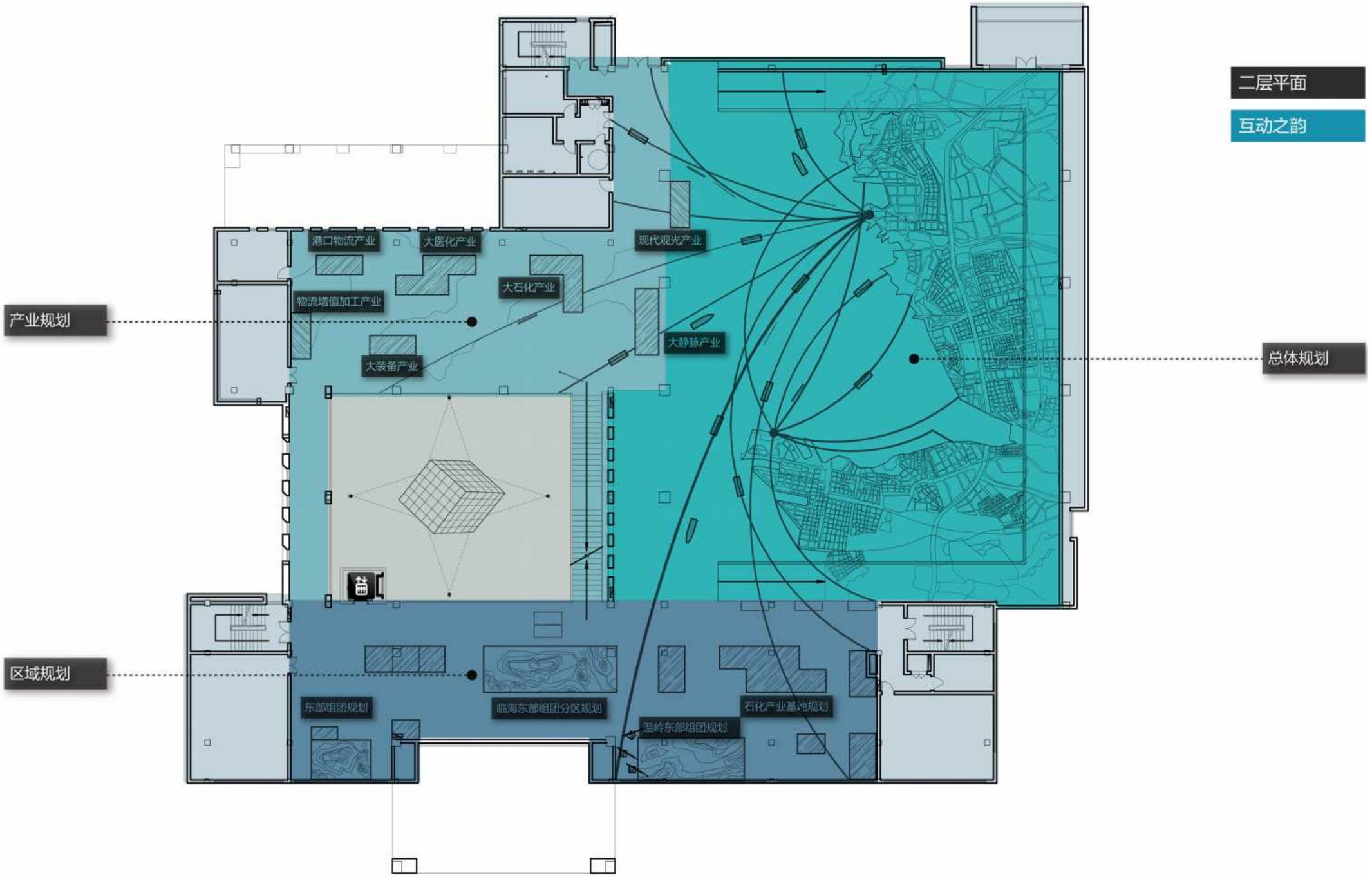
03	图名	比例	图纸编号
	互动之韵 立面索引图	1:150	2P-3

六、展馆总体设

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

互动之韵展厅由总体规划、区域规划和产业规划三个区域组成，主要展现城市化、产业化和环境之间的互动发展，区域内部的互动发展规划，以及产业之间的互动发展。

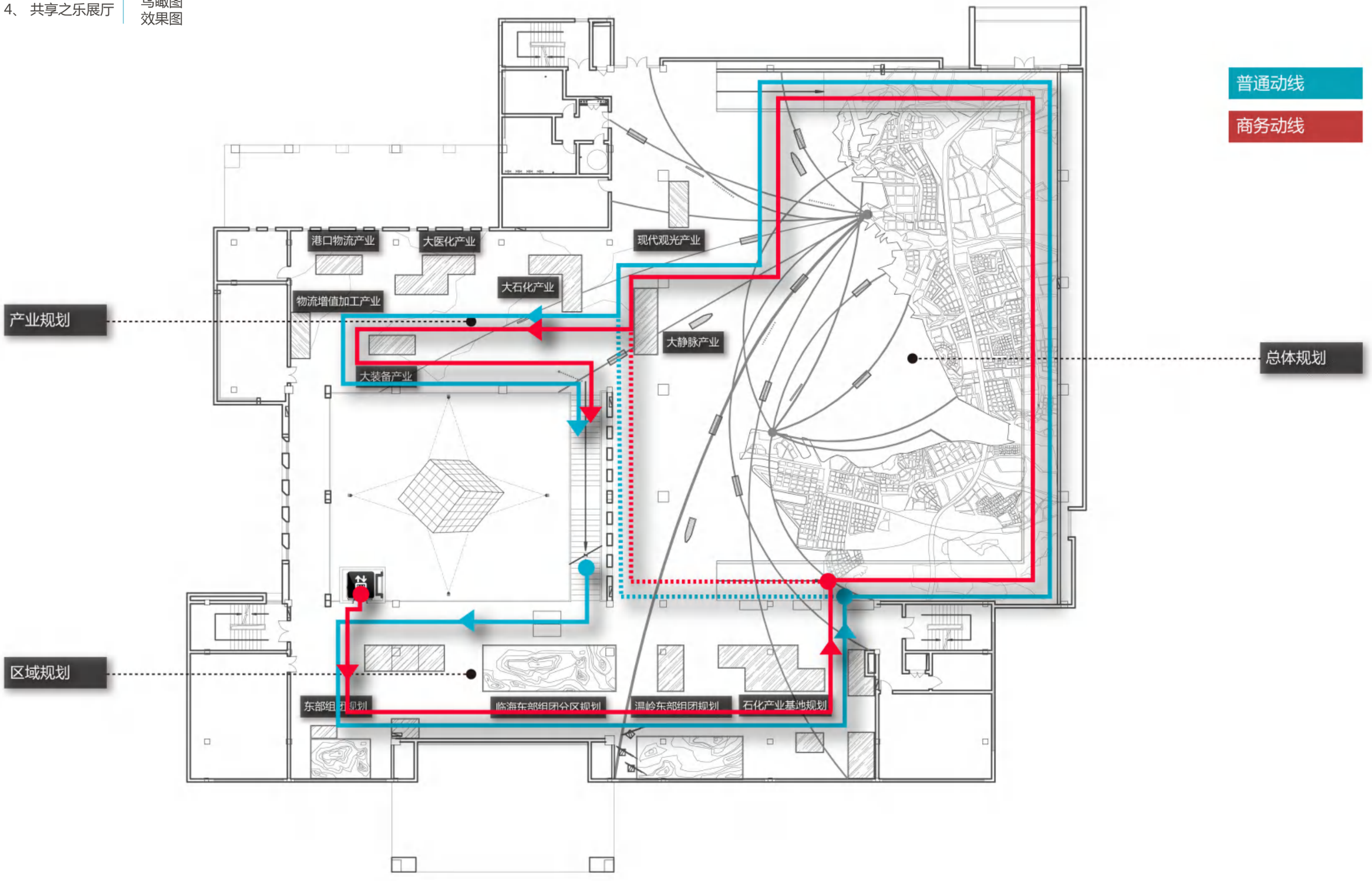


六、展馆总体设

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

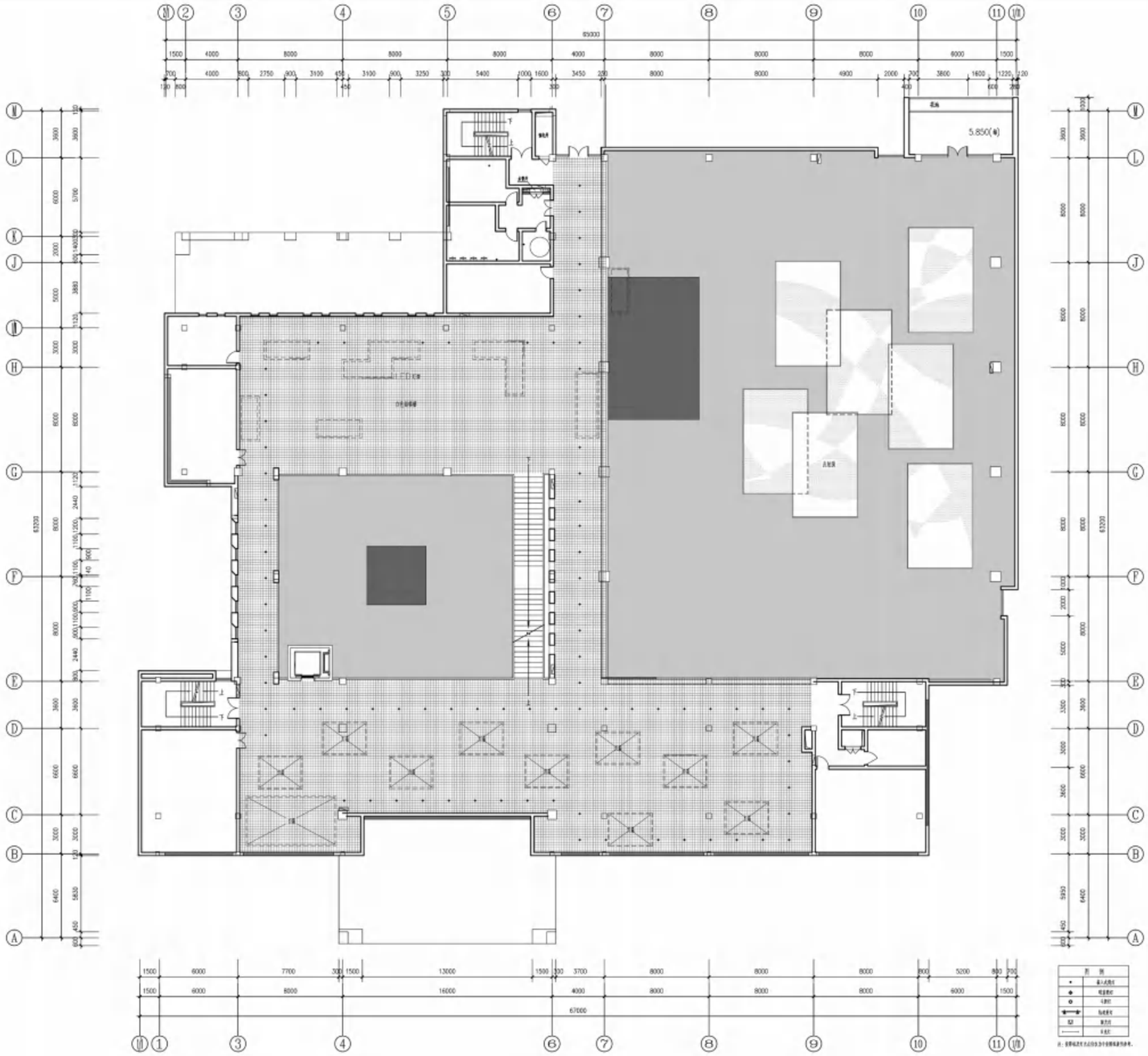
互动之韵展厅以多媒体营造了一片宽阔的海，以“海面升小岛”的理念，设计了一系列海岛型的展台，布置空间，凸显台州湾的沿海特色。



六、展馆总体设计

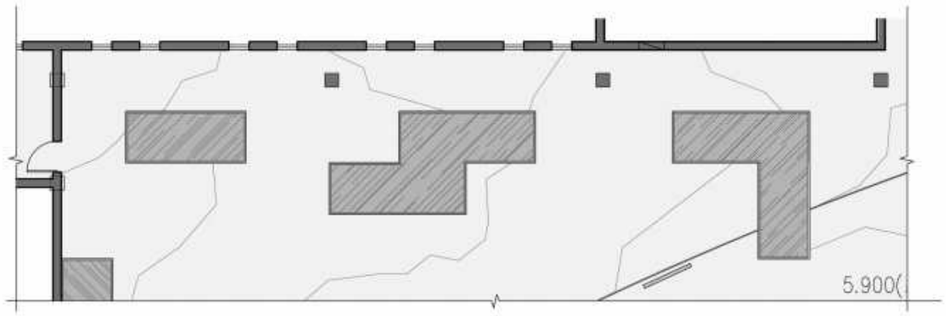
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

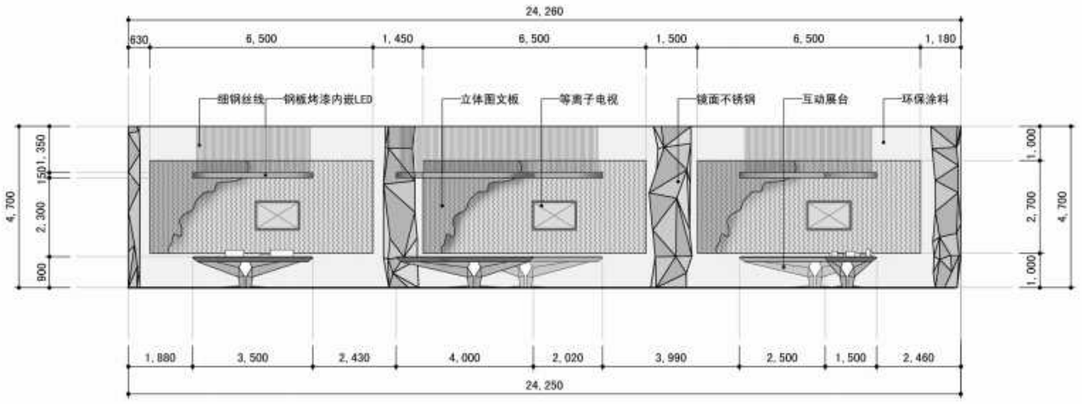
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图



二层平面图

02	图名	比例	图纸编号
	互动之韵 顶面图	1:150	2P-2

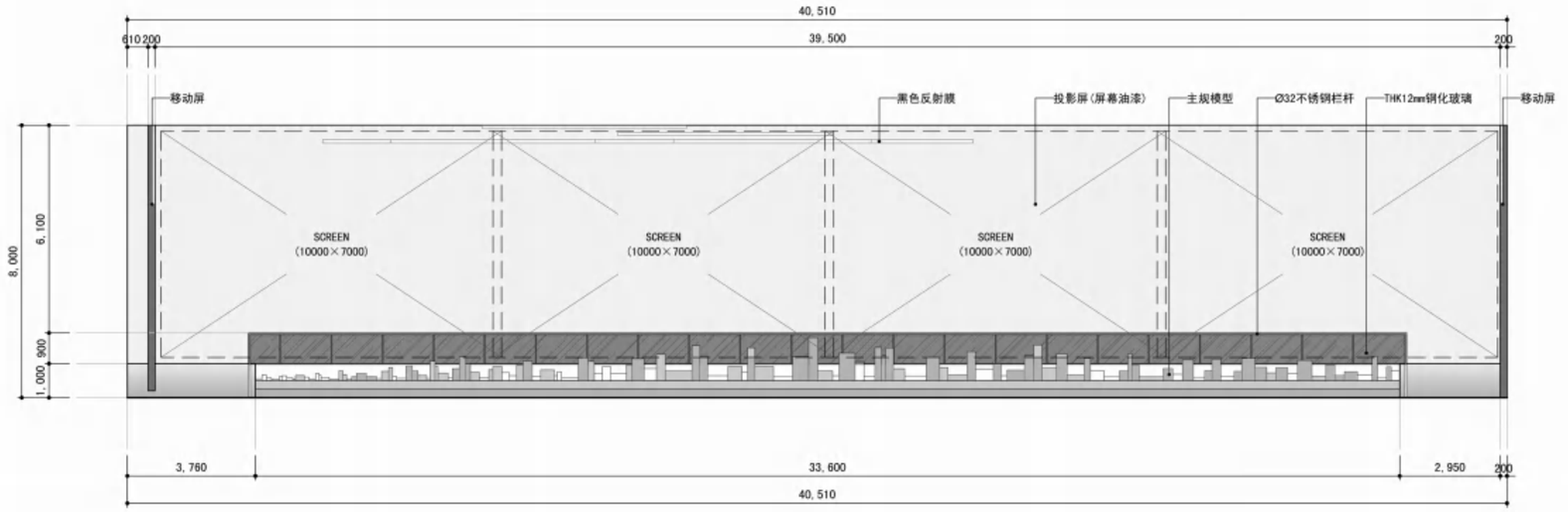




二层立面图

01	图名	比例	图纸编号
	互动之韵　立面图	1:100	Y-1





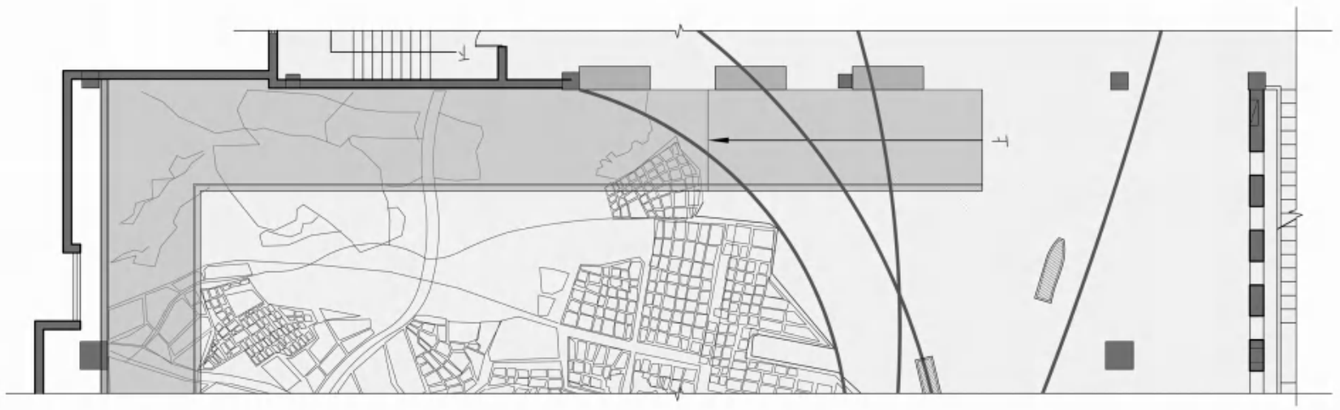
二层立面图

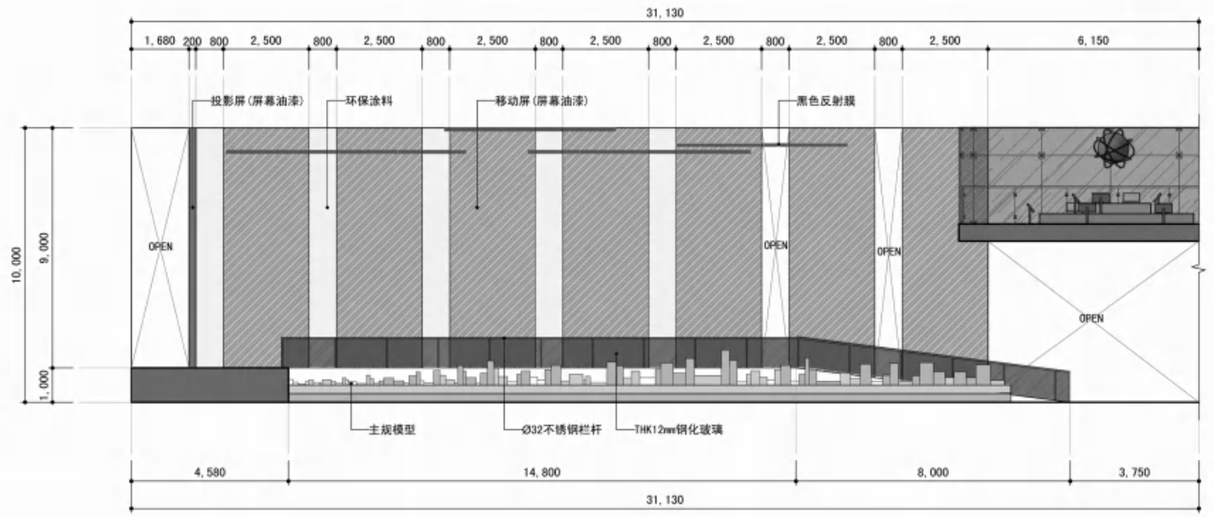
02	图名	比例	图纸编号
	互动之韵 立面图	1:100	Y-2

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图





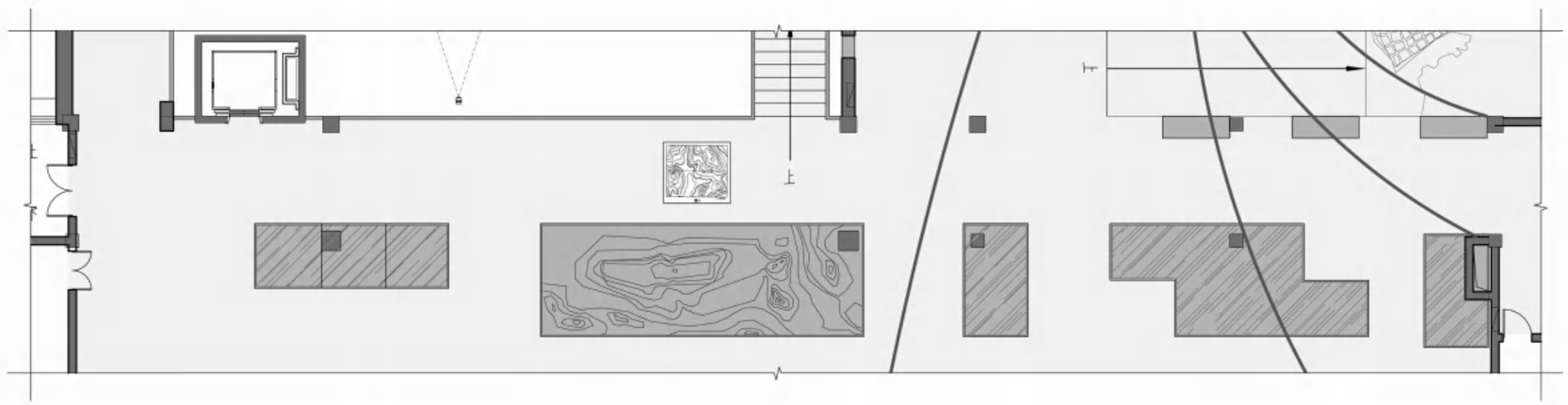
二层立面图

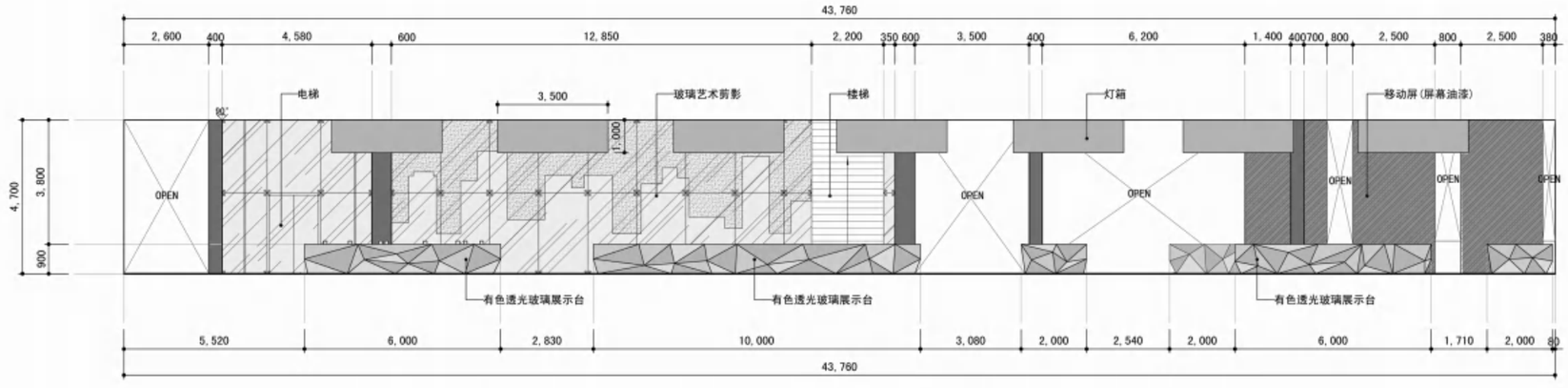
03	图名	比例	图纸编号
	互动之韵　立面图	1:100	Y-3

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

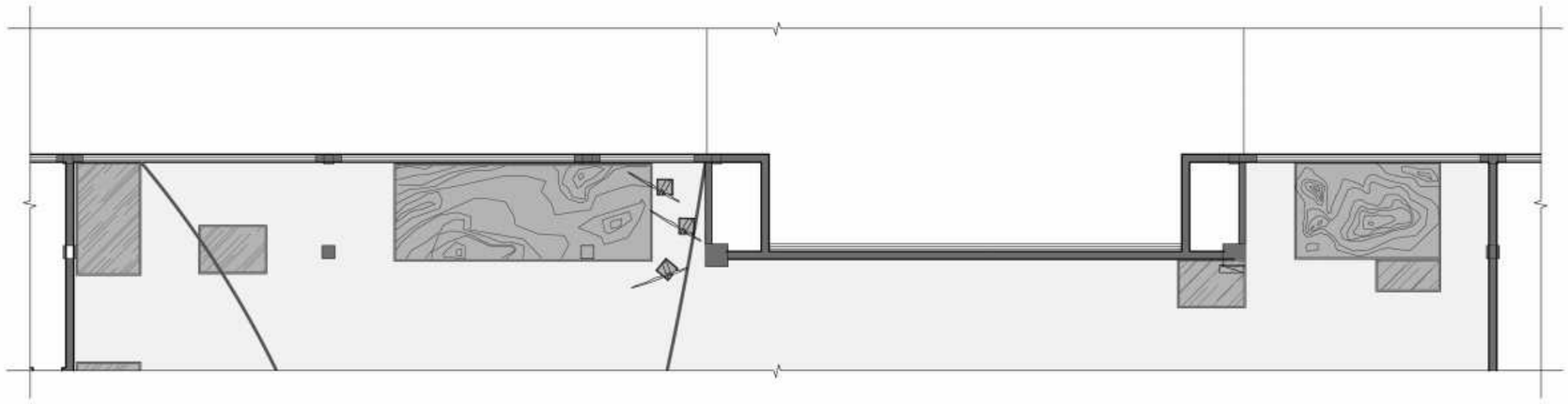
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

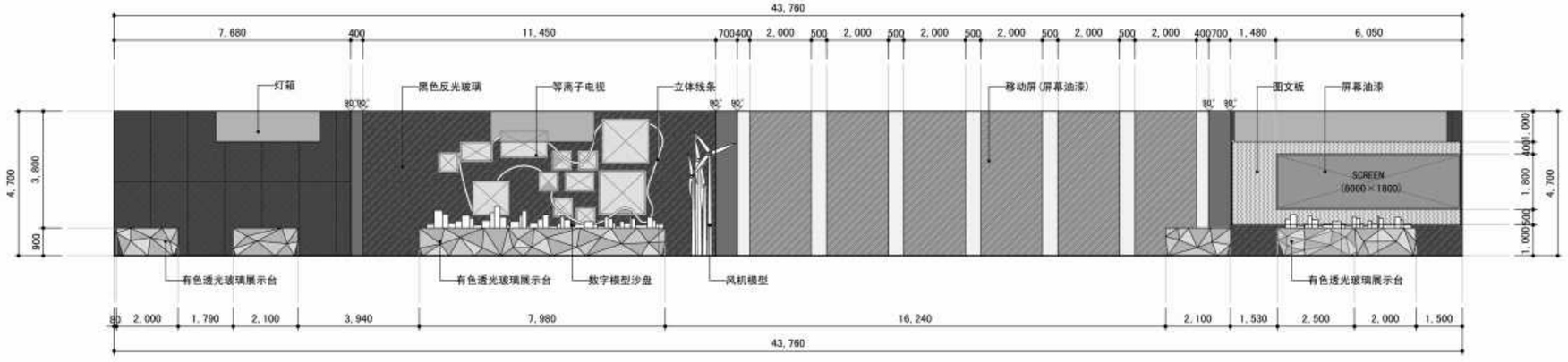




二层立面图

04	图名	比例	图纸编号
	互动之韵　立面图	1:100	Y-4





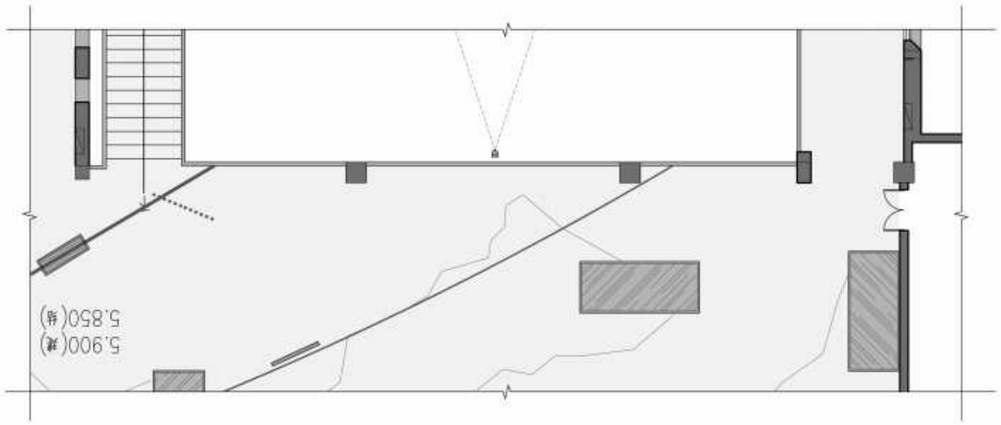
二层立面图

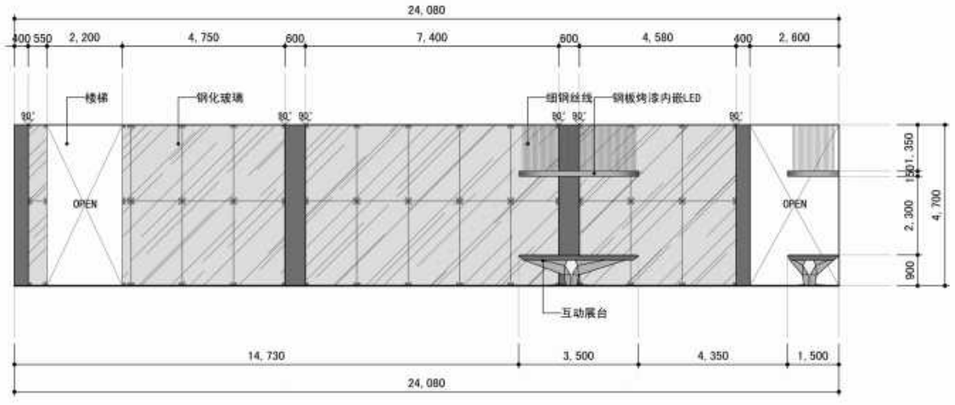
05	图名	比例	图纸编号
	互动之韵　立面图	1:100	Y-5

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

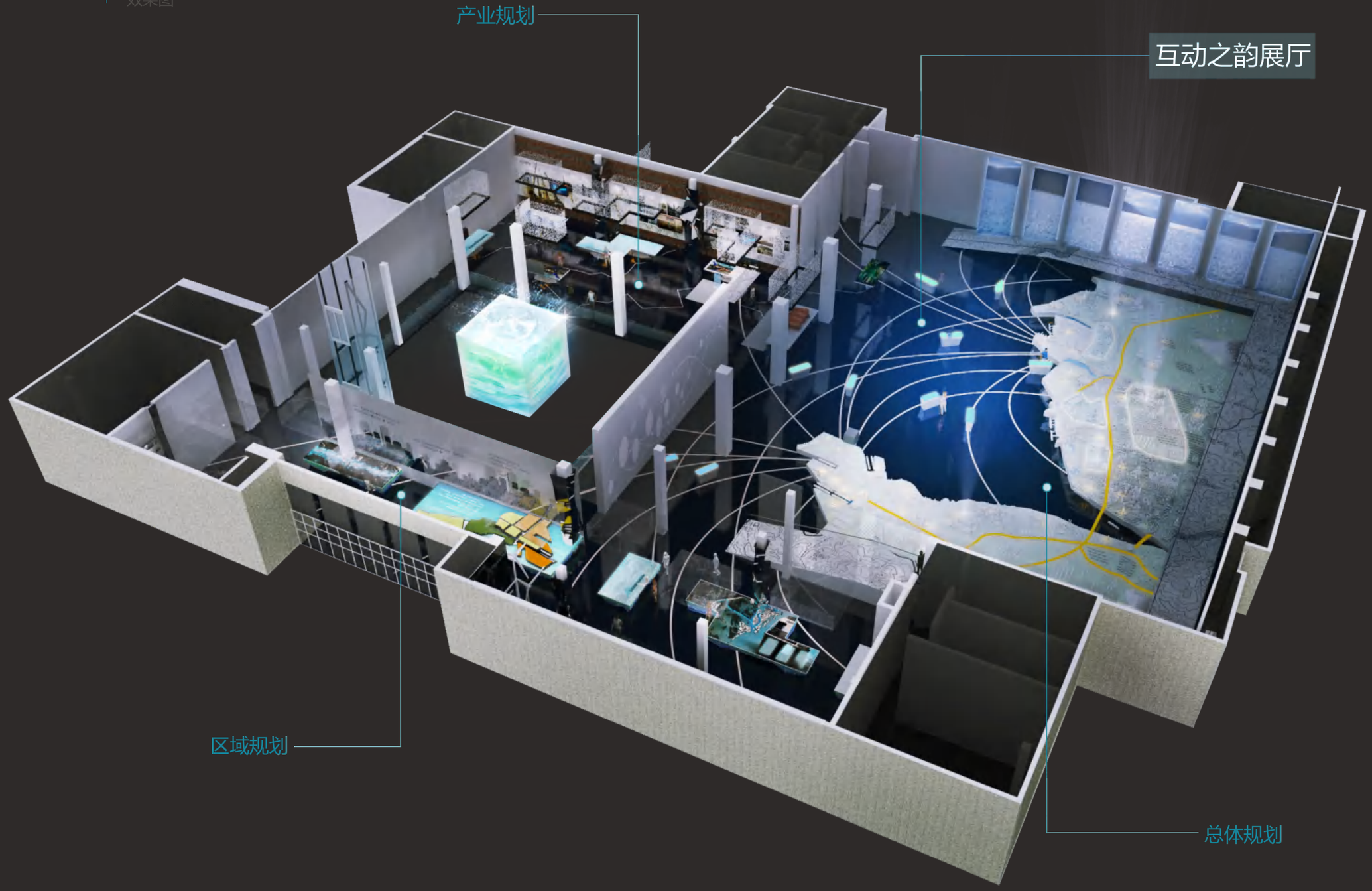
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图





二层立面图

06	图名	比例	图纸编号
	互动之韵 立面图	1:100	Y-6


产业规划
互动之韵展厅
区域规划
总体规划

六、展馆总体设计

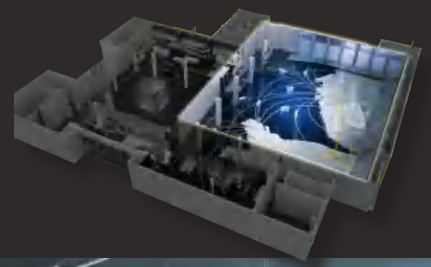
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

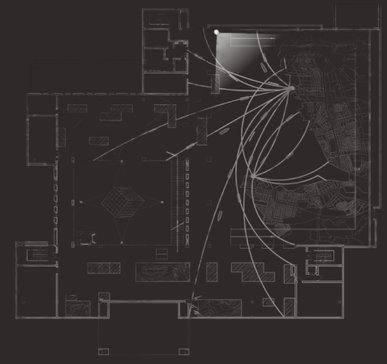
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

总体规划

国内首创的互动多媒体沙盘剧场演绎的集聚区的总体规划蓝图，是展厅中的最大亮点，具有四大创新点：

全新的亲近式多媒体大沙盘，便于观众可以近距离地观赏；
投影大屏和众多移动屏可构成多种形式的组合屏幕，形成多画面影像剧场，增强观赏效果；
地面投影效果与多媒体沙盘相映成趣，营造空间意境。
船只艺术装置和航线设计，形成了生动的海洋场景，而且观众还能在船只装置上进行多媒体信息互动，获取更多的规划信息。







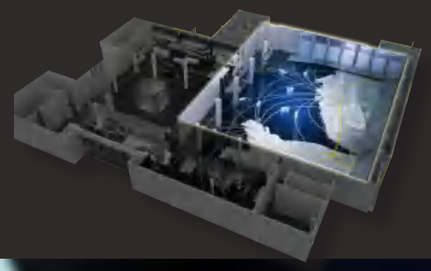
六、展馆总体设计

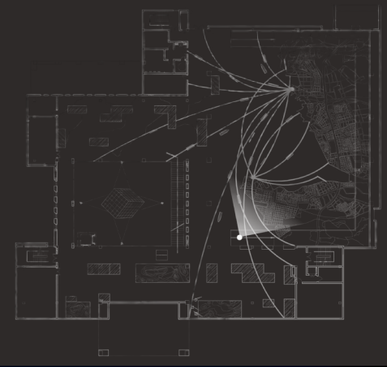
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

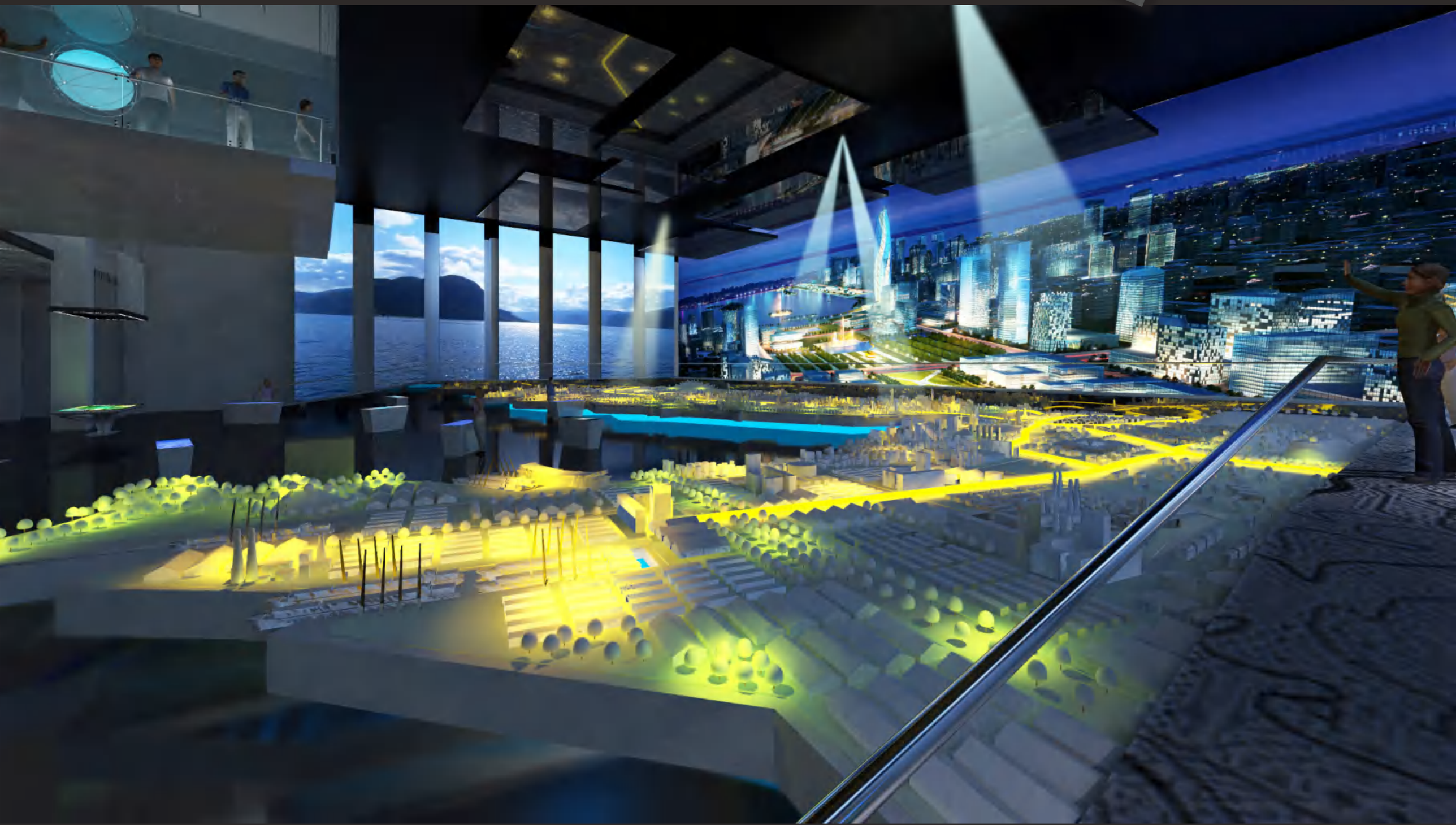
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

总体规划

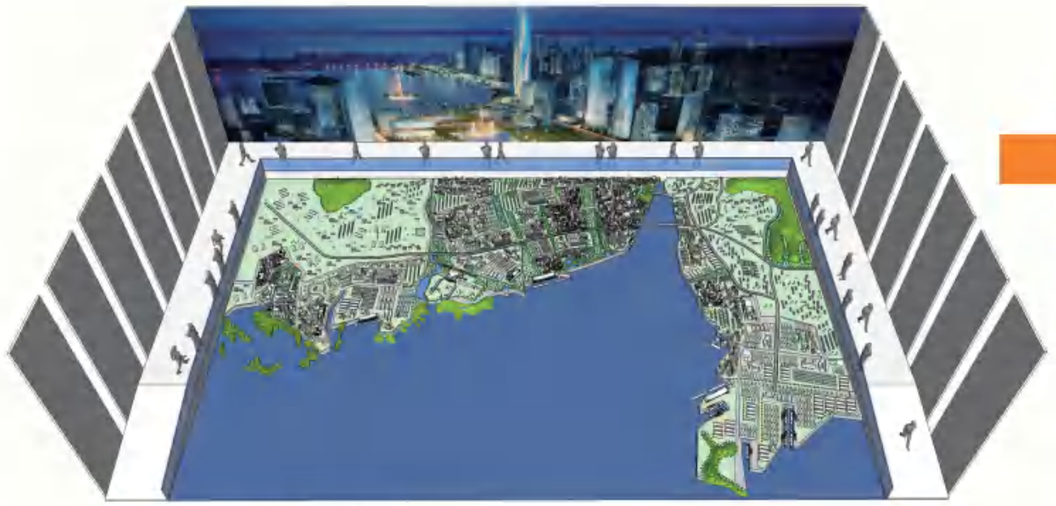
整个剧场表演时，大屏幕演绎规划篇章，规划模型和多媒体灯光交相辉映，海浪阵阵涌来，航线条条繁忙，移动屏开始组合表演，让观众在互动体验中，全方位地了解集聚区的城市化、产业化和环境互动的规划发展的面貌和特点。





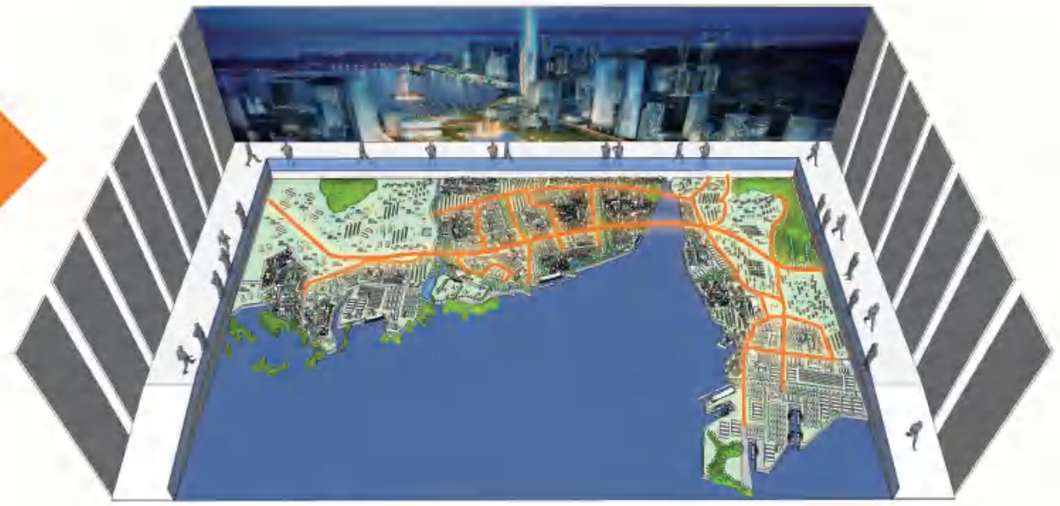


1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



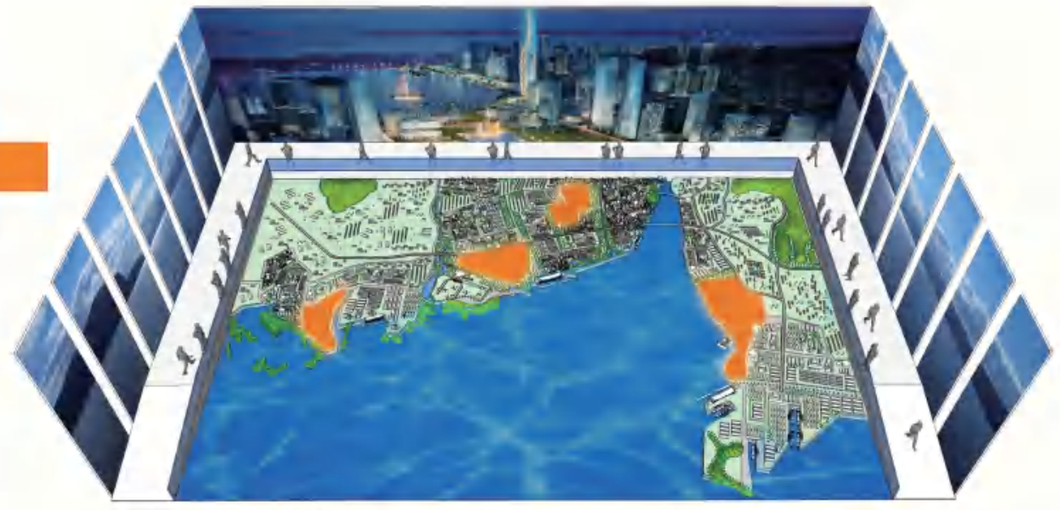
大沙盘形态 A

大屏幕讲述台州湾循环经济集聚区规划项目概况。



大沙盘形态 B

大屏幕讲述台州湾循环经济集聚区规划项目概况，沙盘灯光同时演示台州湾循环经济集聚区路面交通规划相关内容。



大沙盘形态 C

大屏幕讲述台州湾循环经济集聚区规划项目概况，沙盘灯光同时演示台州湾循环经济集聚区各规划区域的分区，波光粼粼的海面出现，两侧的屏幕进行联动表演。

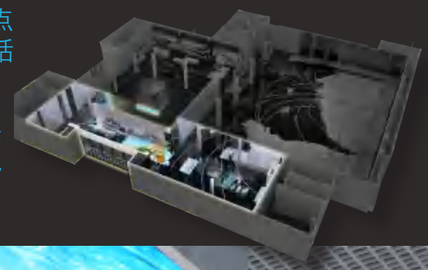


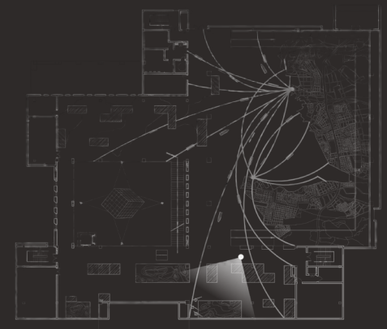
大沙盘形态 D

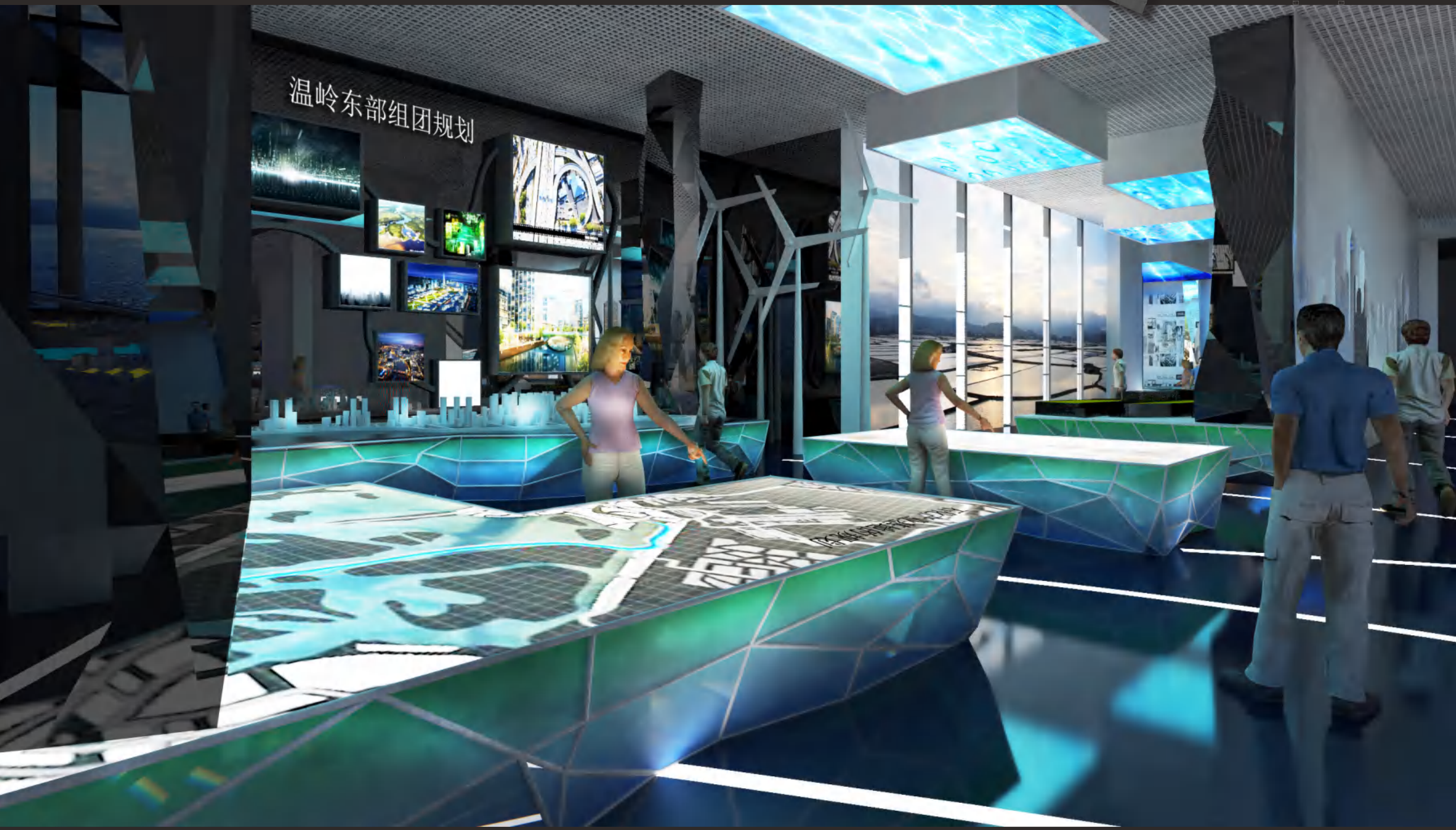
大屏幕讲述台州湾循环经济集聚区规划项目概况，海洋中出现台州湾循环经济集聚区的海空航线规划，两侧的屏幕则由分屏移动为一块整屏，与中央大屏形成一个超大U型屏，进行联动表演。

区域规划展区突破了展现不同类型的规划项目的模式，以一核心三片区为设计基础，重点展现东部组团、临海东部组团、温岭东部组团和石化产业基地四个组团，每个组团都包括总体规划、专项规划和重点项目规划，让观众以地区为单位，全面了解每一个组团。

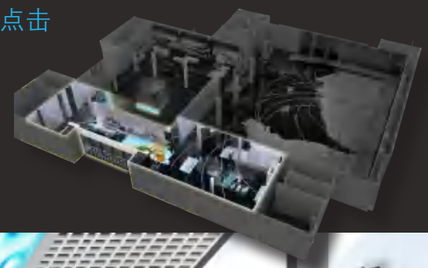
展区通过多媒体互动展台、艺术图文板和互动模型秀等多种形式，展现东部组团、临海东部组团、温岭东部组团和石化产业基地的总体规划、专项规划和重点项目规划，表现地区之间的互动发展。

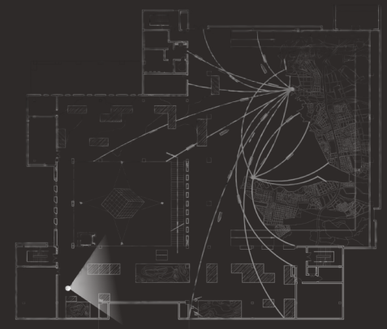


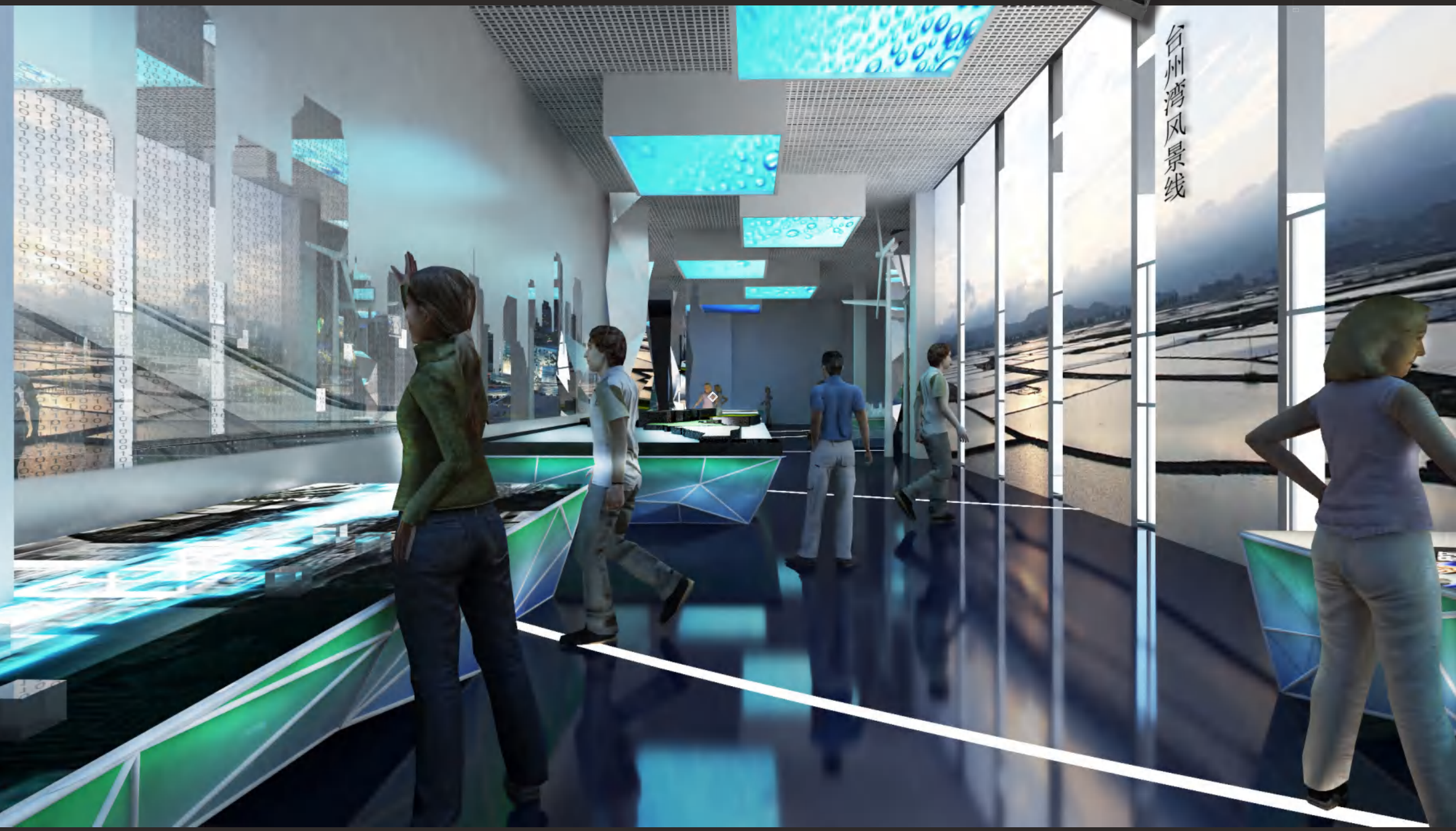




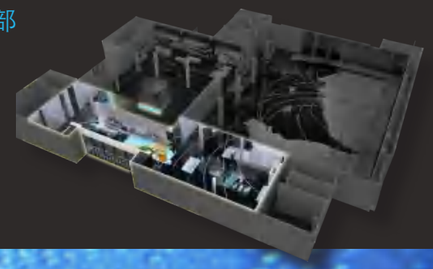
展区一侧设有台州湾风景线影像墙，表现四个地区的共同特色——海上风光。观众也可以点击触摸屏，选择欣赏不同组团的美丽风光。

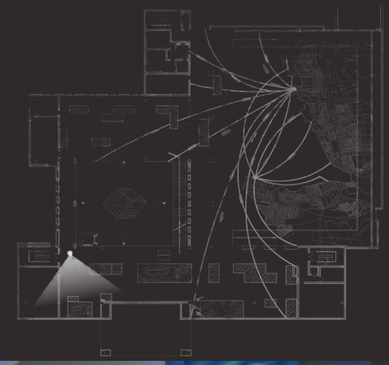


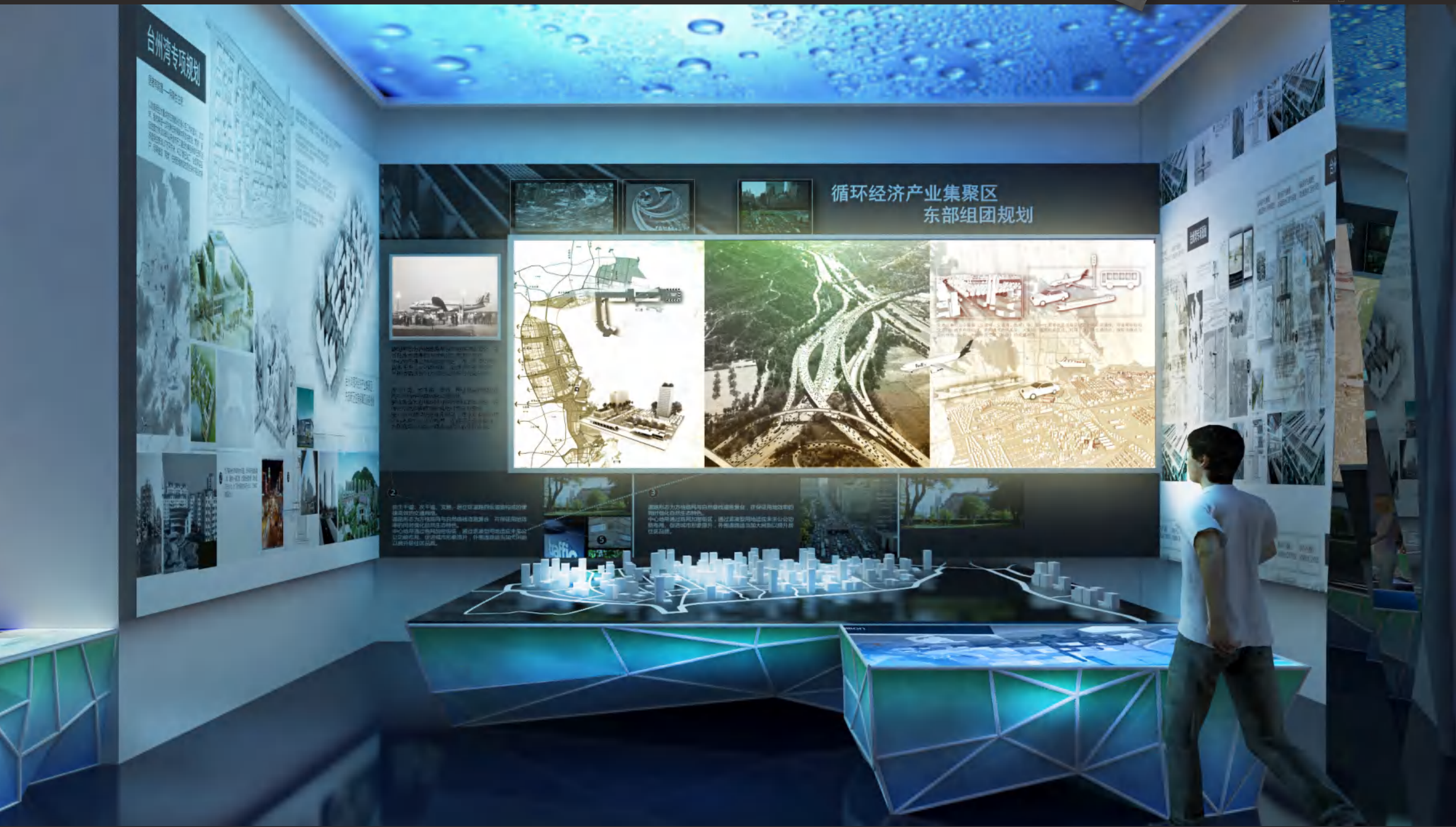




东部组团规划是展区的重点展项，我们以创新型的升降式多媒体互动沙盘，展现东部组团的各种规划和未来风貌，观众可以点击沙盘，了解相关信息。







1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅





投影大屏幕

当参观者在多媒体互动台进行操作时，大屏幕将同时播放东部组团的相关规划内容。



可升降式沙盘模型

当参观者在互动触摸台上点击相关区域时，相对应的沙盘模型将从台面上慢慢升起，使参观者更直观地了解东部组团的规划。



多媒体互动触摸台

参观者通过点击多媒体互动触摸台中的相关信息，与可升降式沙盘模型进行互动体验，同时背后大屏幕播放相关的规划内容。

六、展馆总体设计

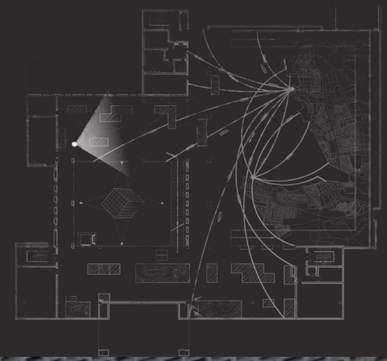
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

产业规划

产业规划根据七大产业的特色，提取元素，装饰空间，形成统一的风格和不同展示模式。







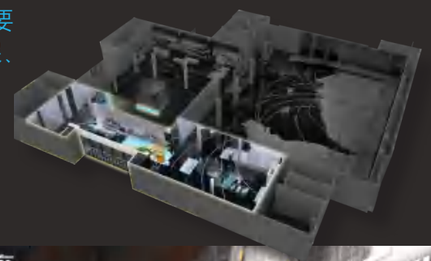
六、展馆总体设计

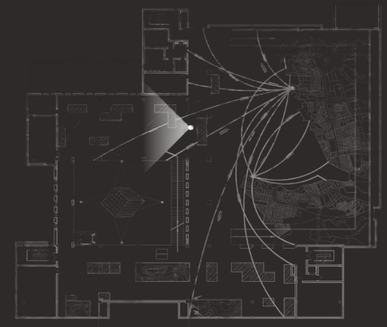
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

产业规划

产业规划展区以 holoscreen、产品艺术装置、互动查询装置和多媒体模型秀等形式，主要表现大静脉、大石化、大医药、大装备、港口物流、物流增值加工、现代农业观光的产业发展、空间布局、基础配套设施和招商政策，呈现各产业之间的互动发展。







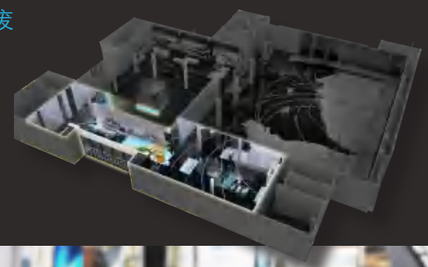
六、展馆总体设计

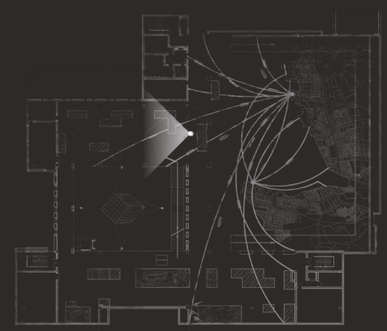
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

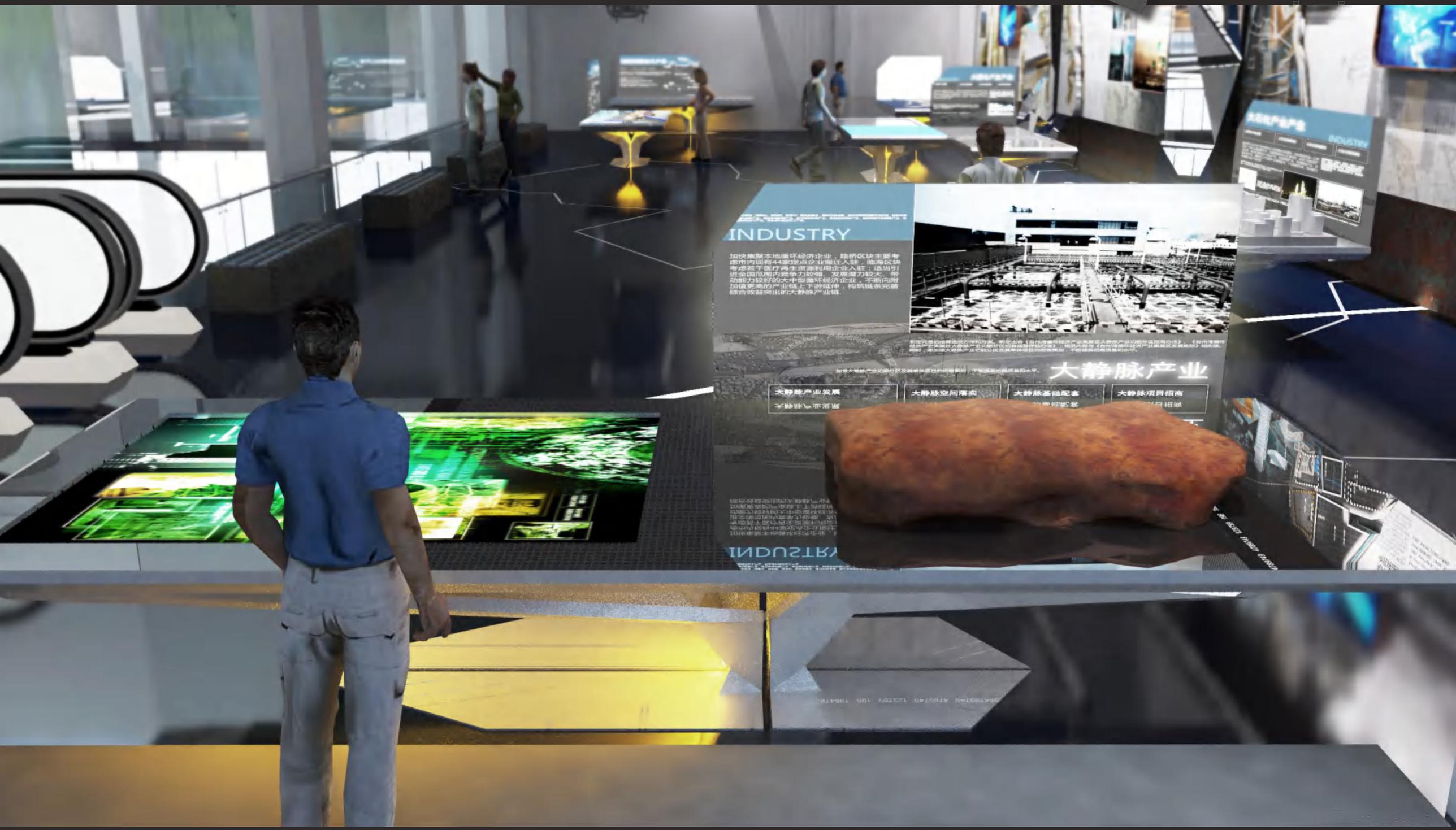
展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

产业规划

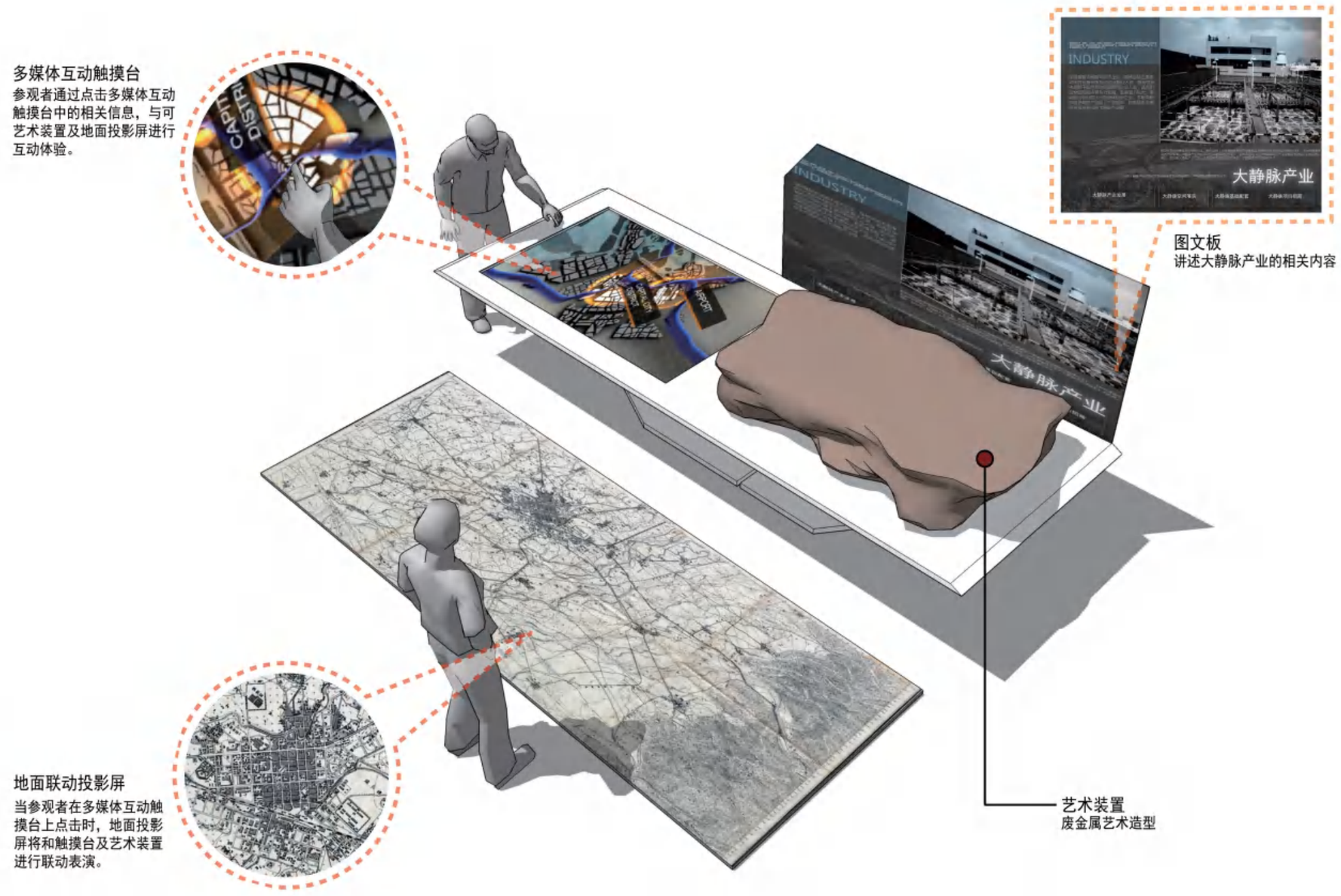
大静脉产业是展区的重点展项，我们设计了联动式多媒体感应装置，当观众点击屏幕时，金属废料艺术装置亮起，屏幕开始显示相关信息，同时地面的多媒体装置也会出现相应的信息。







1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



共享之乐展厅



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

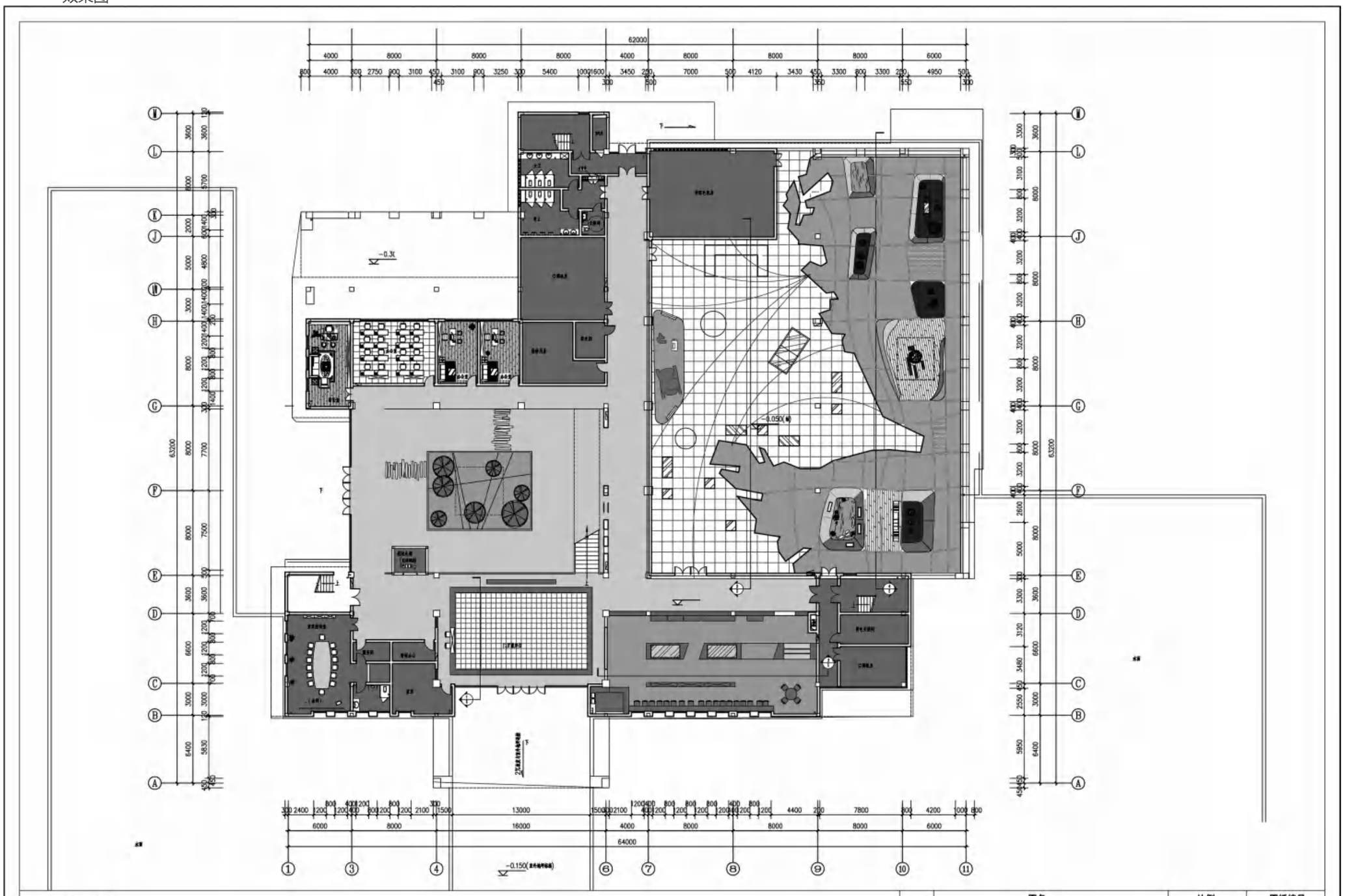
七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图



一层平面图

03	图名	比例	图纸编号
	和谐之美 立面索引图	1:150	1P-3

共享之乐展厅主要分为休闲共享空间和企业共享空间，为观众打造了共享信息、企业宣传、产品发布的多功能空间。



一层平面

序厅

共享之乐

企业共享空间

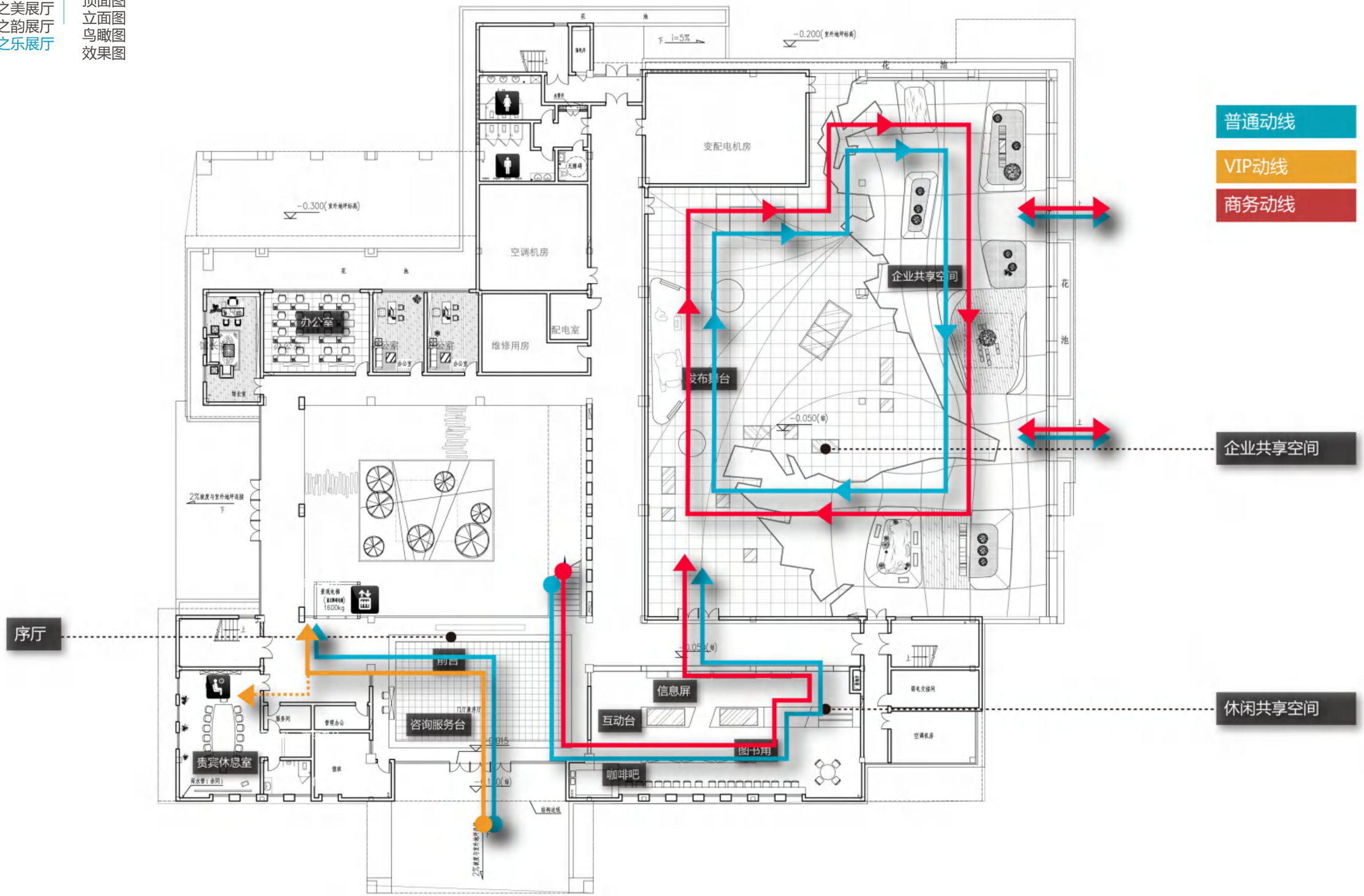
休闲共享空间

六、展馆总体设计

1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

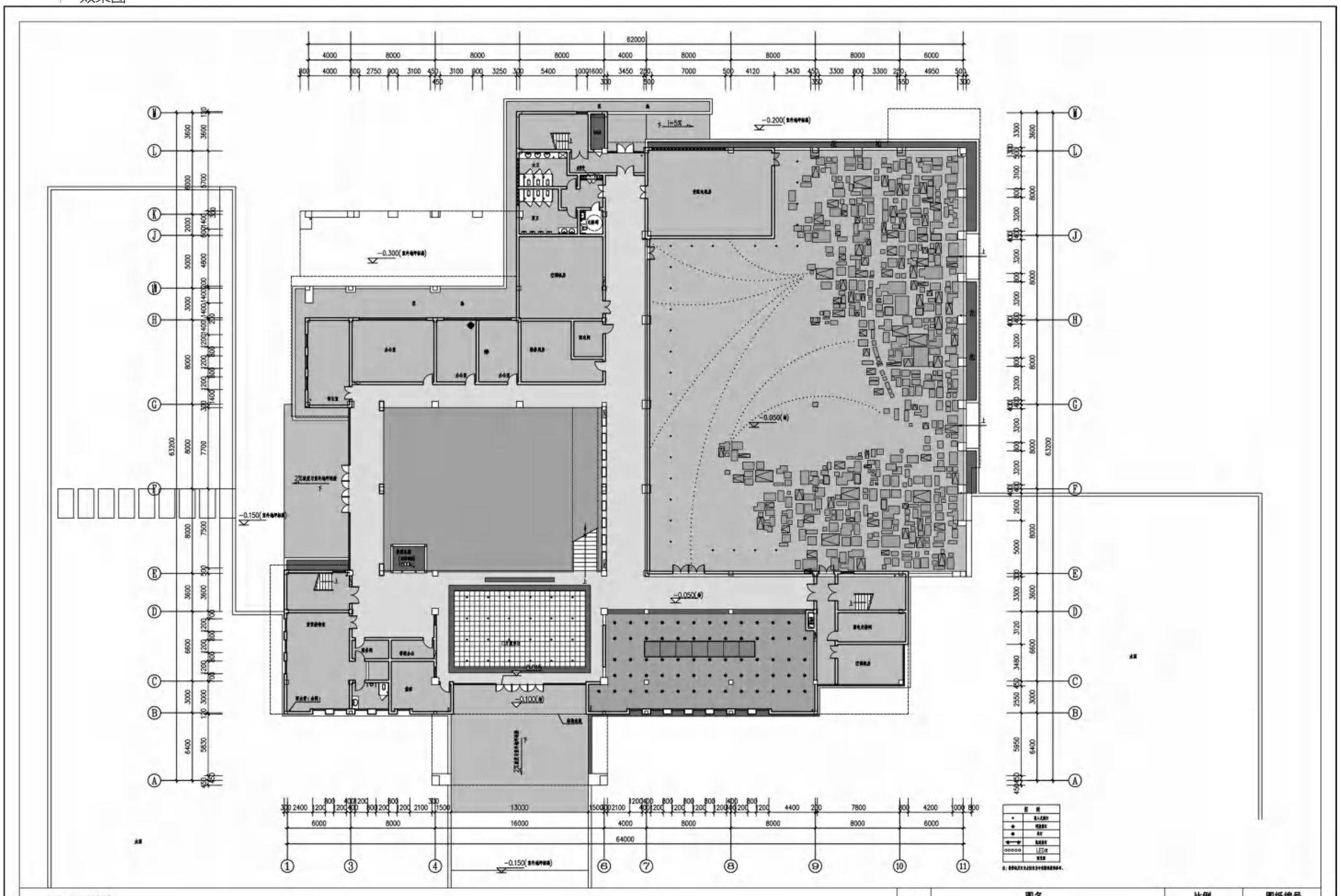
共享之乐展厅主要以再生材料，营造了生态公园式的环境。



六、展馆总体设计

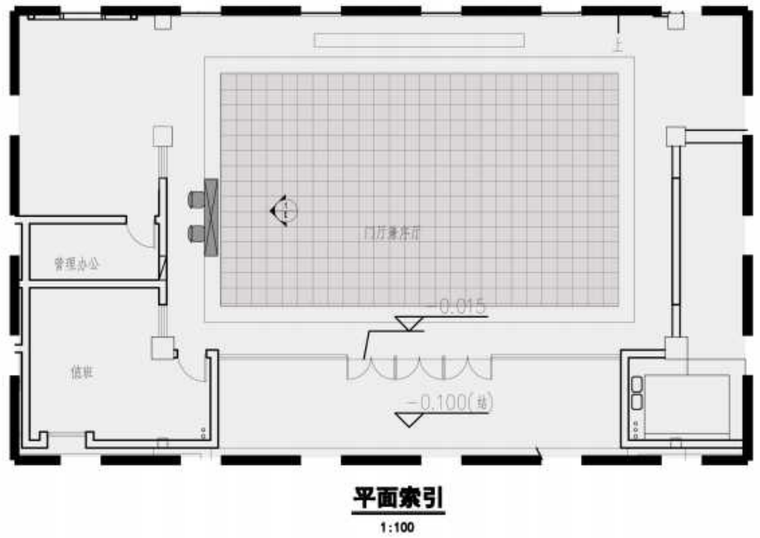
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图

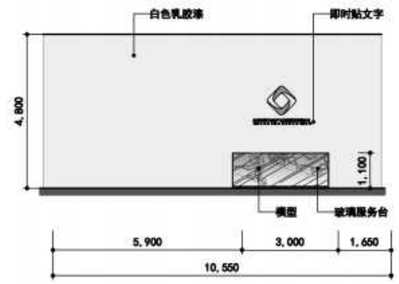


一层平面图

02	图名	比例	图纸编号
	和谐之美 顶面图	1:150	1P-2



平面索引
1:100

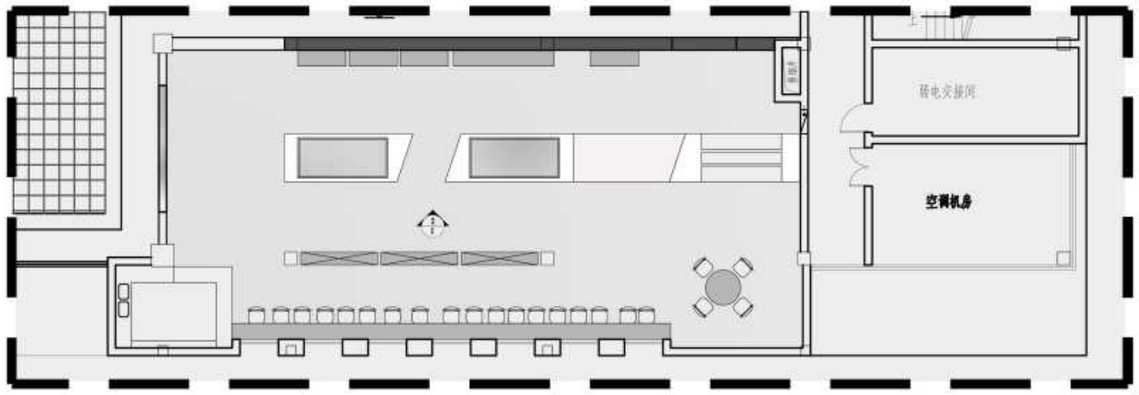


材料表

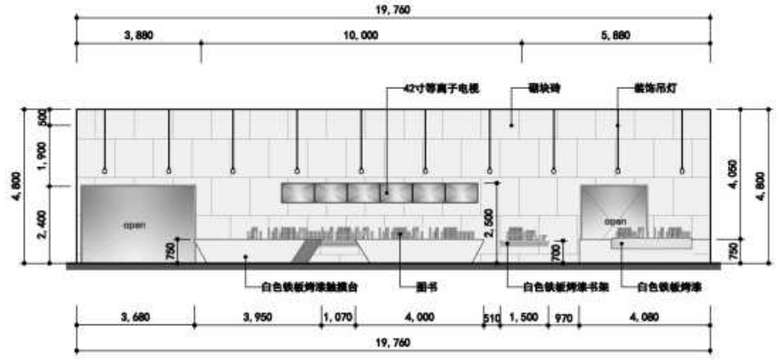
顶面	白色乳胶漆
墙面	白色乳胶漆
	砌块
	砖
地面	橡胶地板
展项	铁板烤漆
	白色石材

一层立面图

01	图名	比例	图纸编号
	序厅 立面图	1:100	X-1

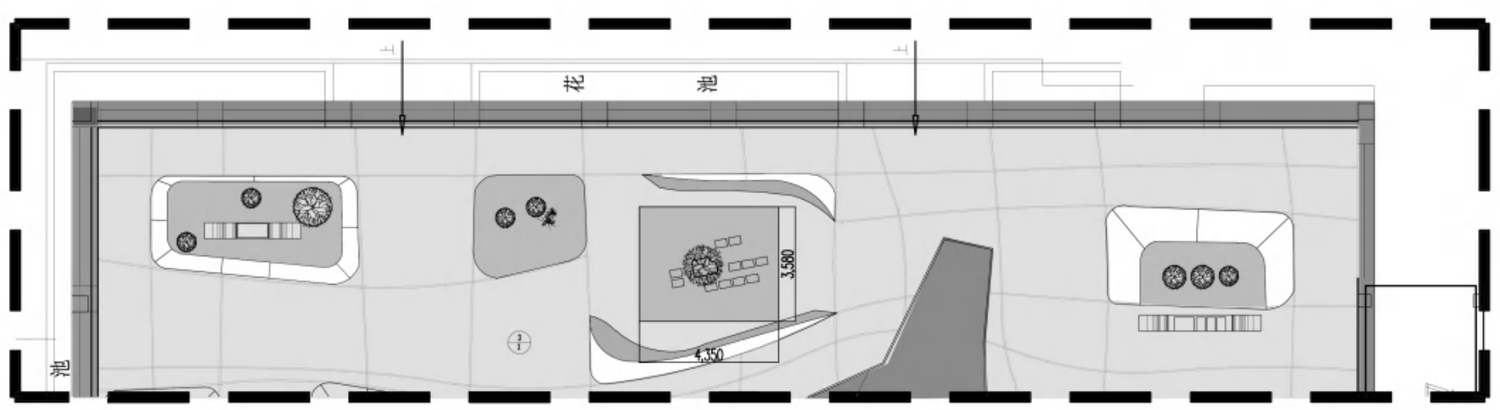


平面索引
1:100



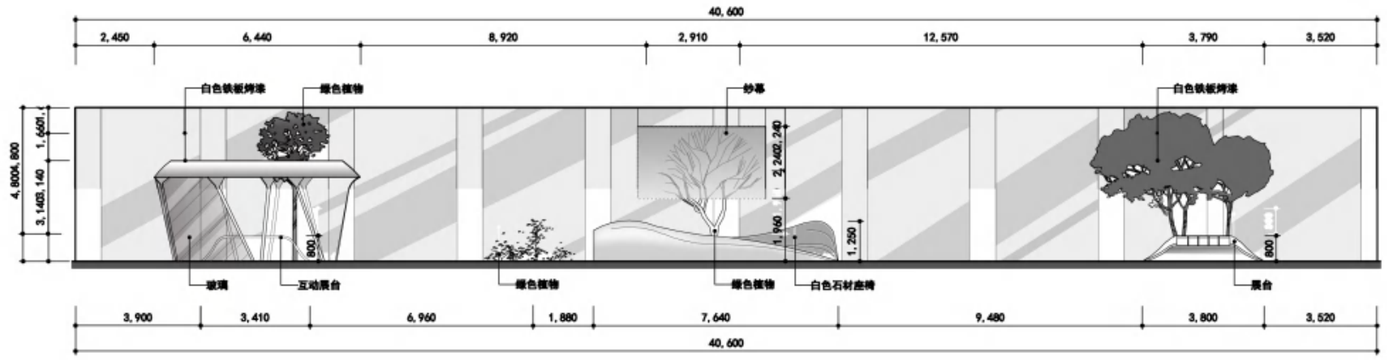
一层立面图

02	图名	比例	图纸编号
	和谐之美 立面图	1:100	X-2



平面索引

1:100



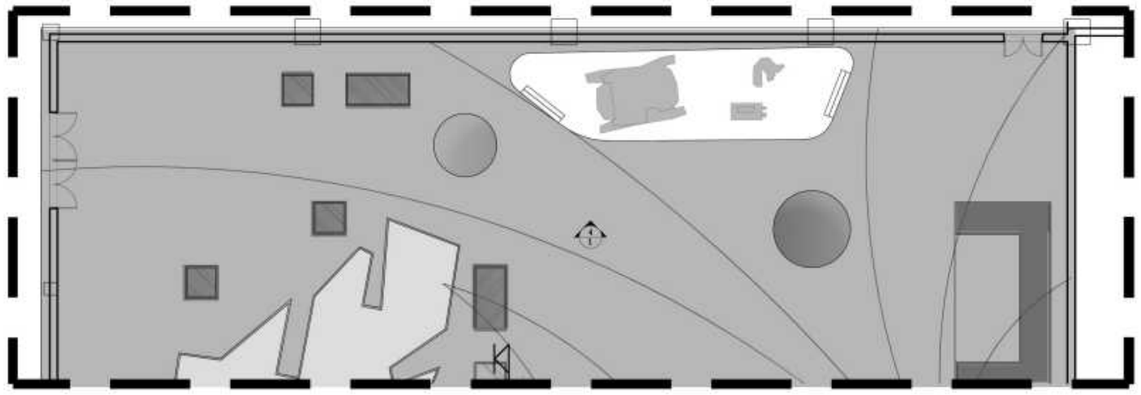
一层立面图

03	图名	比例	图纸编号
	和谐之美 立面图	1:100	X-3

六、展馆总体设计

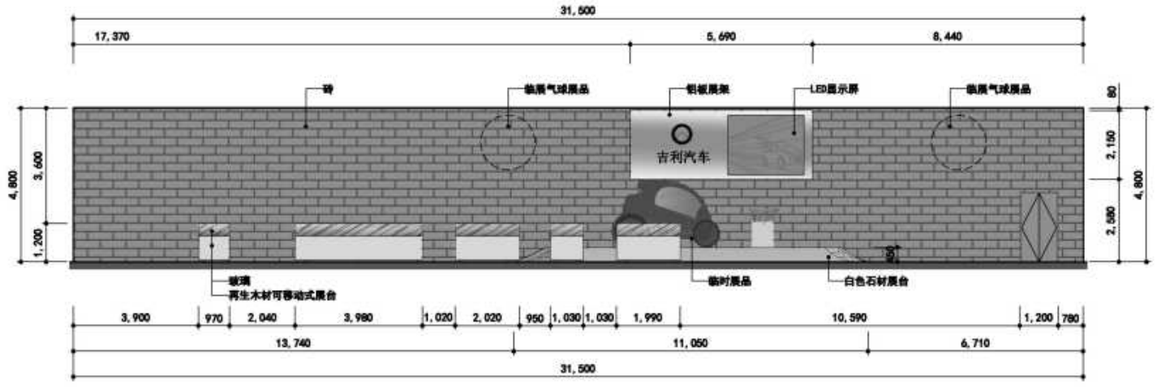
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图



平面索引

1:100



一层立面图

04	图名	比例	图纸编号
	和谐之美 立面图	1:100	X-4

六、展馆总体设计

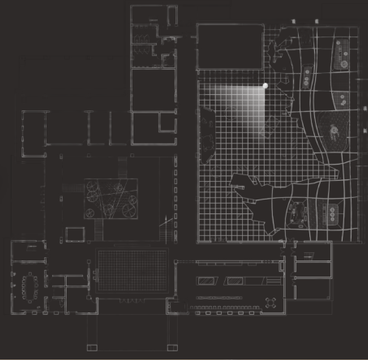
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

展厅布局
动线图
顶面图
立面图
鸟瞰图
效果图



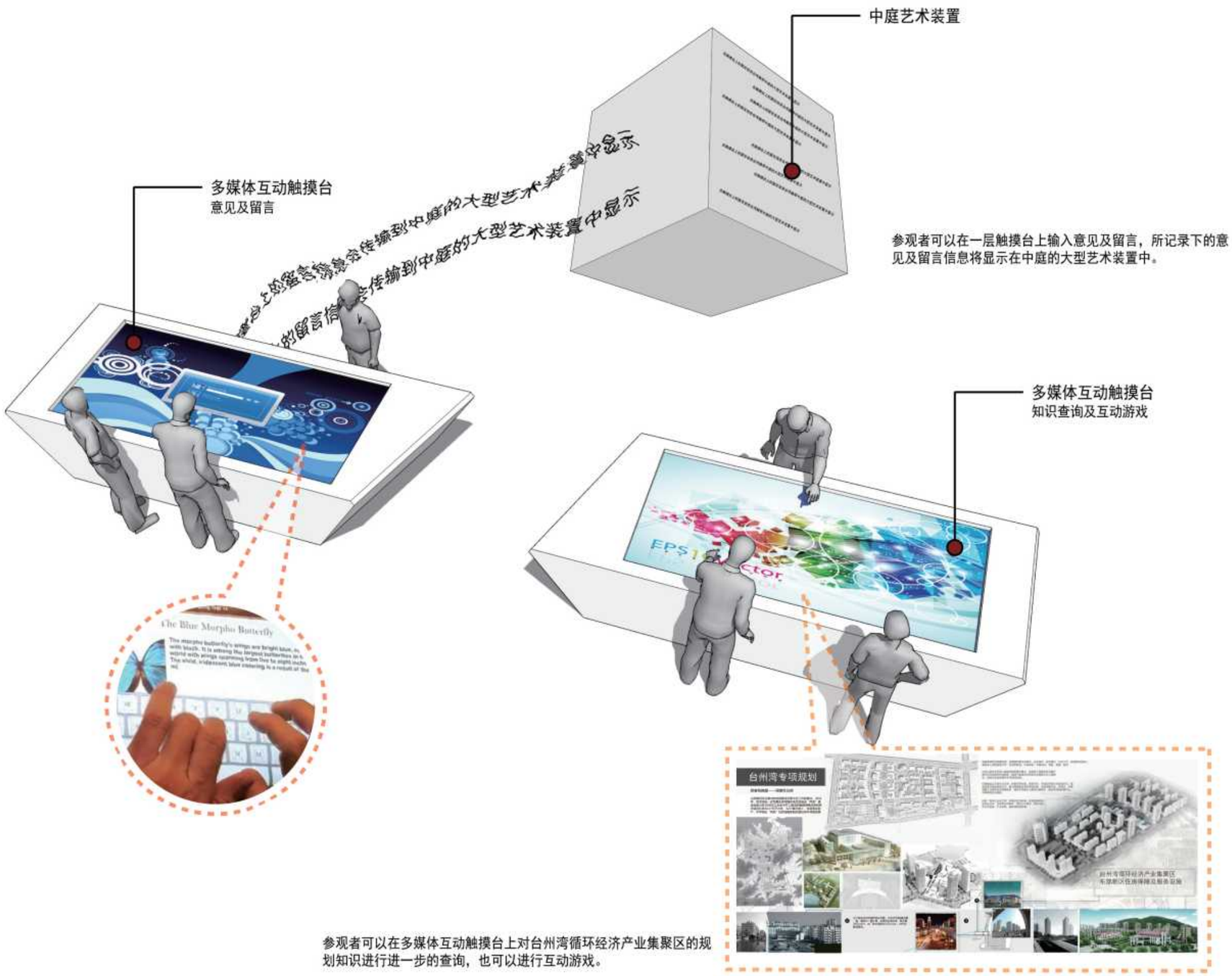
休闲共享空间以舒适的环境、人性化的服务设置打造了一个展馆休息场所。空间内设有信息屏、图书角、互动台和咖啡吧。信息屏实时更新集聚区的规划信息和发展成果；互动台可供观众查询知识、参与互动游戏、提出建议。





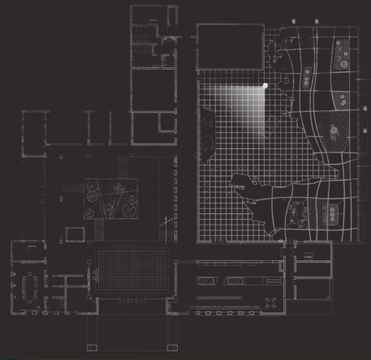


1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



企业共享空间是一个产业、企业、产品的展示空间，我们特意在空间中设计了多媒体产品发布舞台，各企业可在此发布新产品。

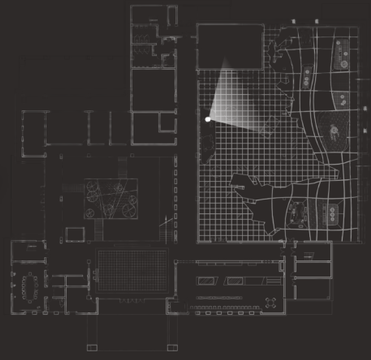






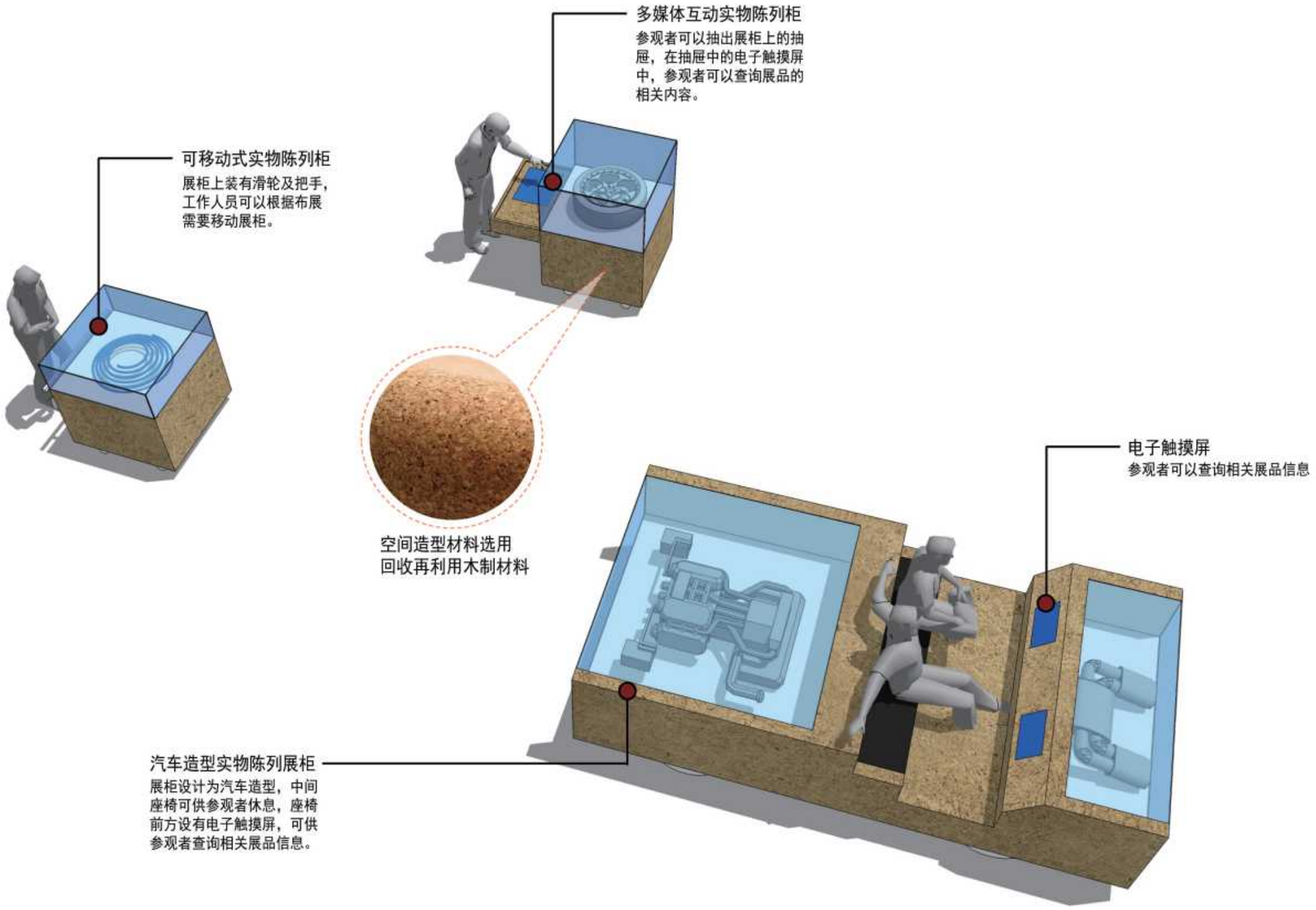
企业共享空间同时也是一个临展空间，我们设计了带轮子的展台等灵活多变的展陈装置，适合各类展示。





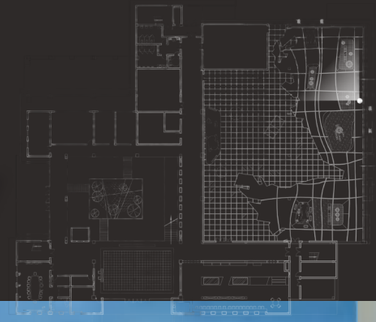


1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅



企业共享空间设在半室外空间中，我们设计了玻璃幕墙，能在闭合空间同时利用采光。

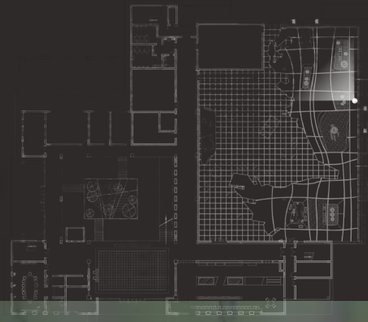






我们创造性地为企业共享空间营造了一个生态公园式的展示环境，以互动媒体桌和艺术展柜，展出各种产品，以此告诉观众“如果来到集聚会，不但可以享受优厚政策、优势产业、著名企业和名优产品，而且还可以享受优美的环境”，让观众在情景交融中，体会集聚区的发展意义。

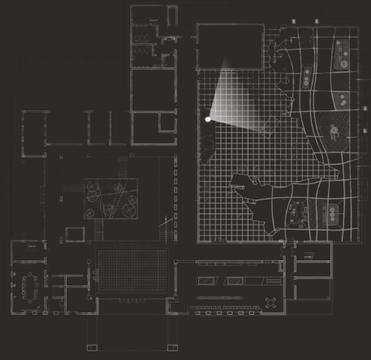






企业共享空的核心展项是一棵多媒体艺术装置树，形象地表现出产业的生命力。

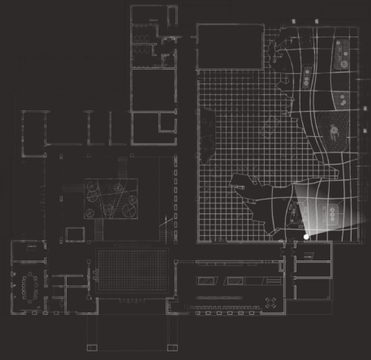






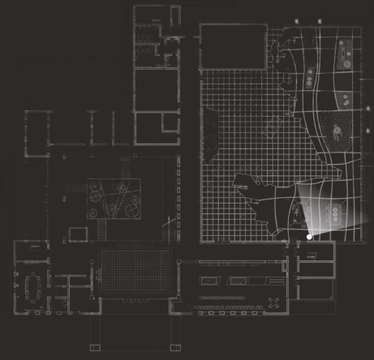
企业共享空间的另一特色是天花上布有灯箱拼成的台州湾地图模型，与二层的大模型形成呼应，表现出地区、产业的规划格局，让观众在即将结束观览时，对美丽的台州湾留下深刻的印象。












Recycling Steel

七、功能区域布局



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）


台州湾循环经济产业集聚区规划展示馆

七、功能区域设计 | 功能区域布局效果图 | 办公区域 | 办公区域位于一层，充分考虑功能型，设置现代化办公室所需的所有设施和物品。





八、附录



一、 项目概况分析
1、 项目概述
2、 展馆定位

二、展馆logo设计

三、方案理念说明--展示主题演绎
1、 内容主线
2、 空间说明
3、 材质的运用

四、展馆总体设计
1、 空间演绎
2、 总平面
3、 总鸟瞰
4、 总动线

五、 展馆亮点

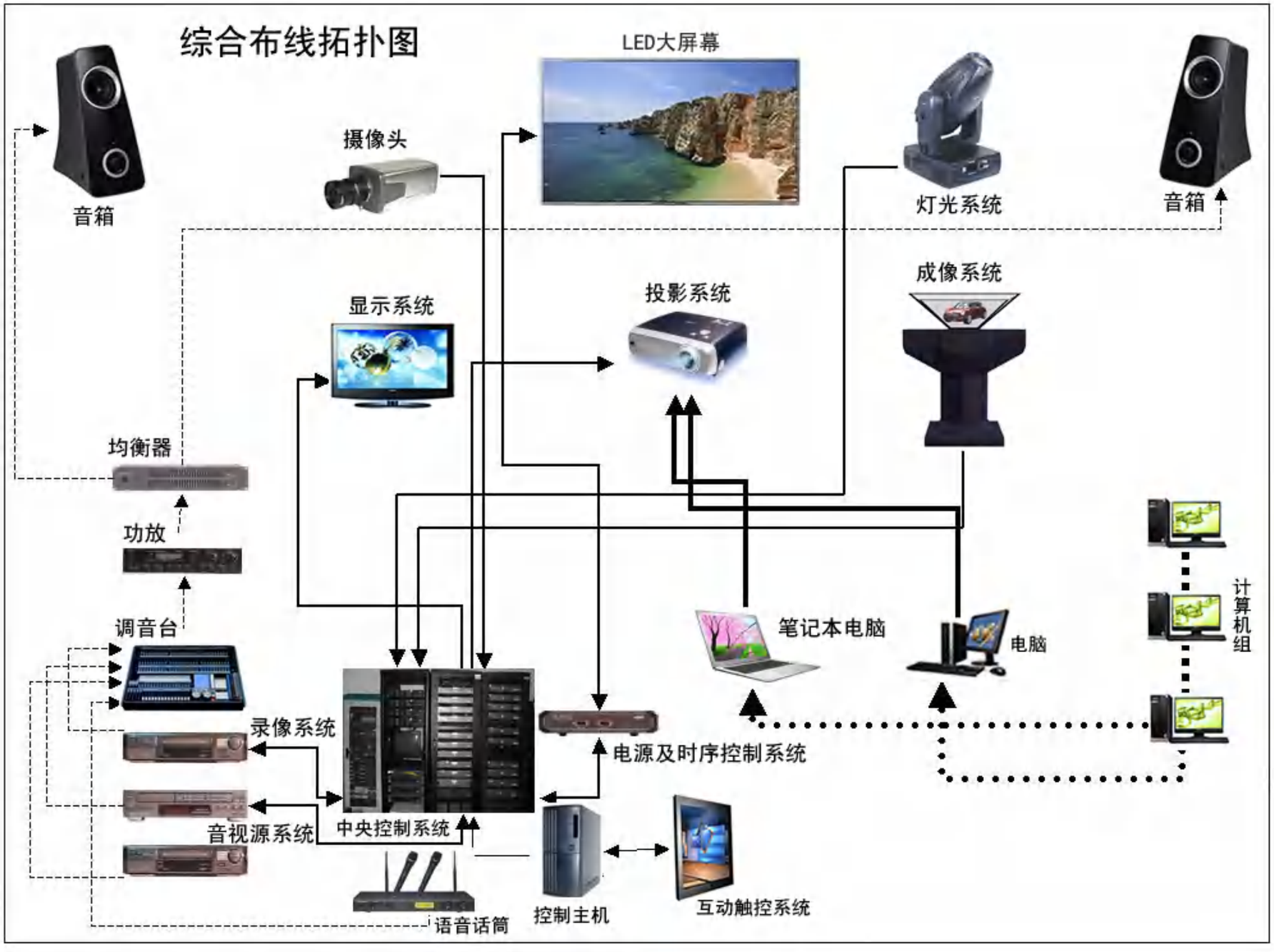
六、 展厅设计方案
1、 序厅
2、 和谐之美展厅
3、 互动之韵展厅
4、 共享之乐展厅

七、 功能区域设计方案

八、 附录
1、 声光电设计及配置方案
2、 项目运行经济性分析
3、 灯光设计建议
4、 工程工作计划
5、 施工组织方案（包括施工配合承诺等）

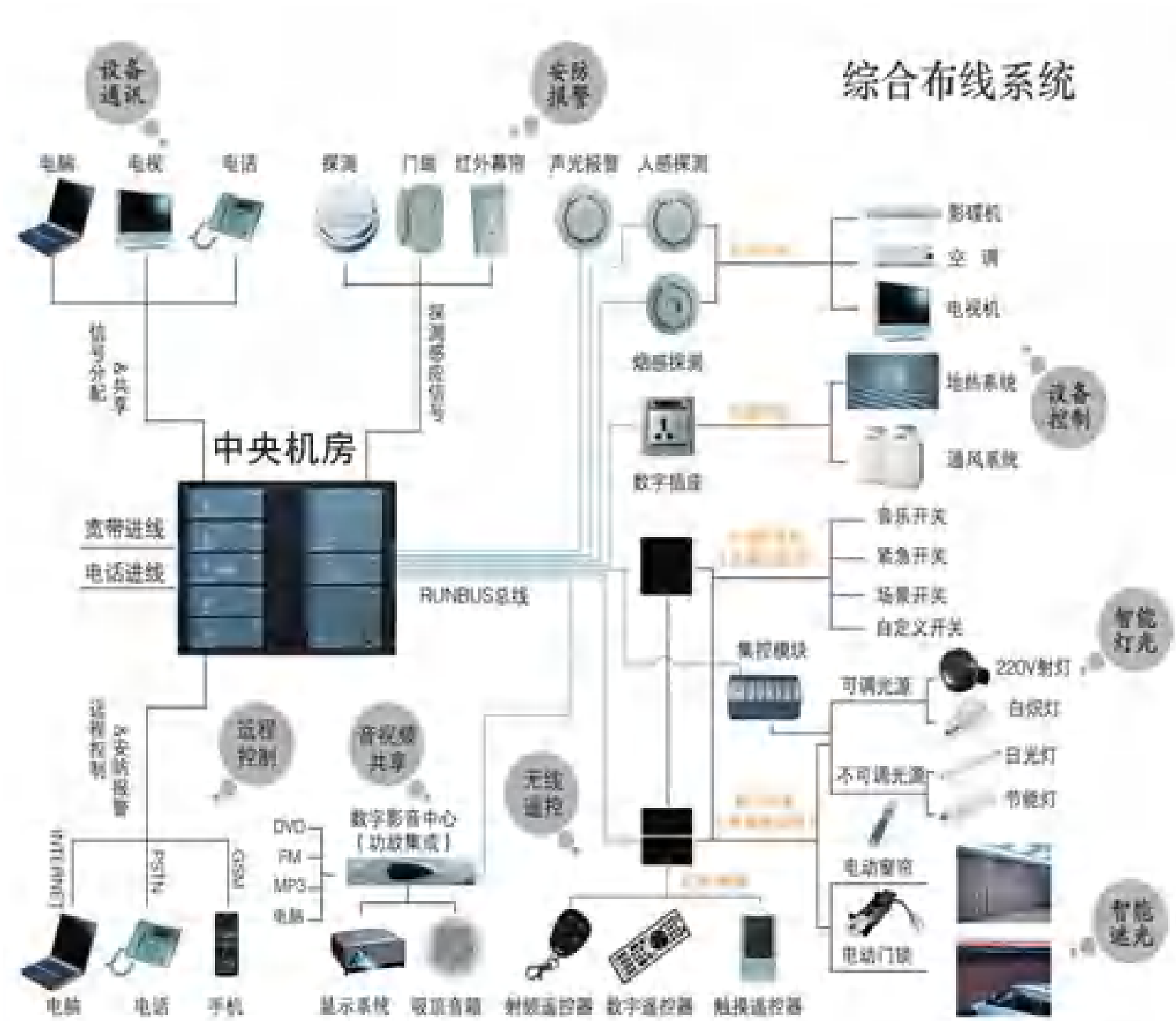
八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



中央控制系统结构示意图

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



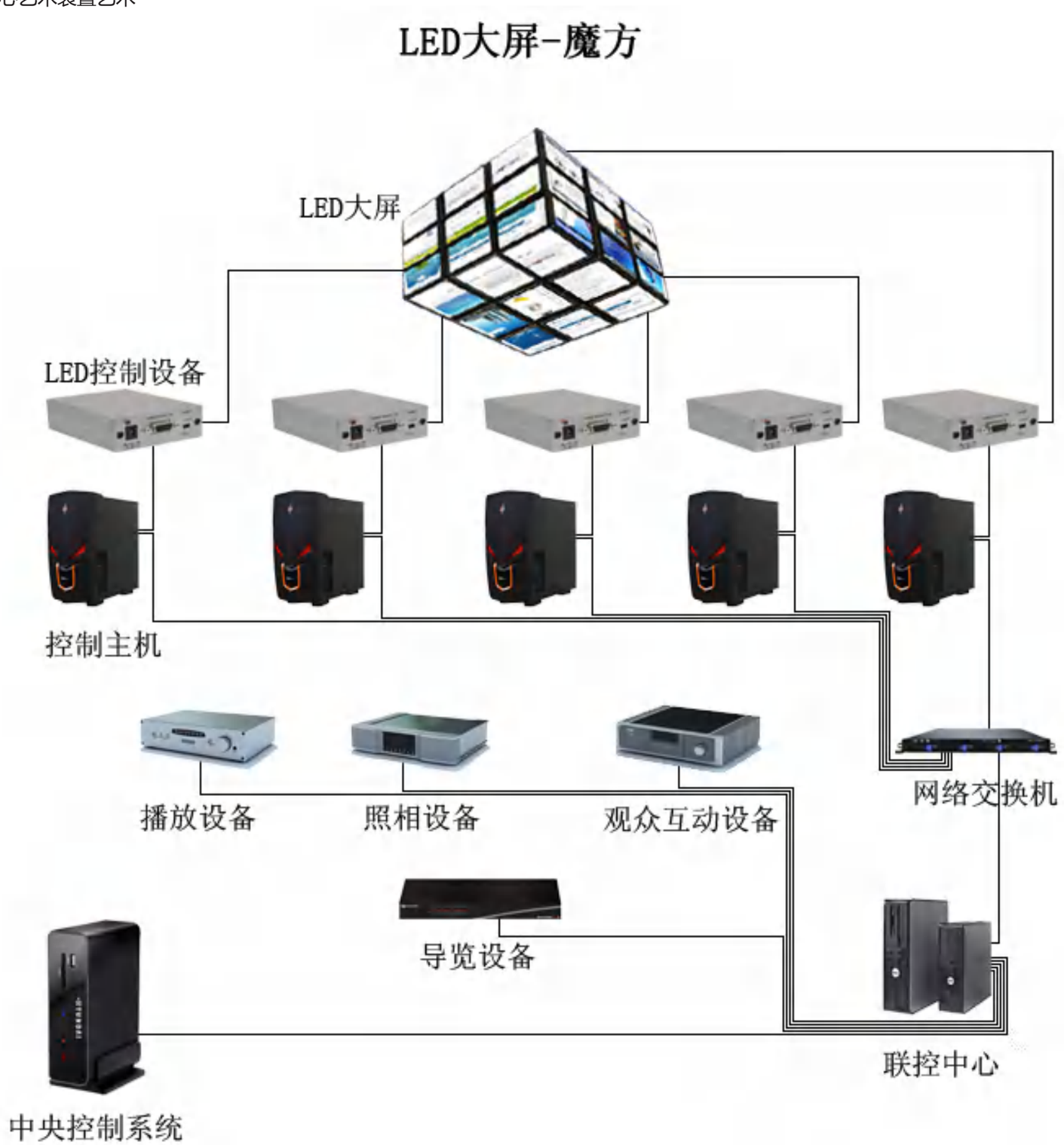
中央控制系统结构示意图

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 核心艺术装置艺术



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 咨询服务台

咨询服务台



八、附录

1、声光电设计及配置方案

2、项目运行经济性分析

3、灯光设计建议

4、模型设计建议

5、工程工作计划

6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 贵宾休息室

贵宾接待室



投影机

音响





电脑



中央控制系统

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 浙江海洋经济



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 美好蓝图



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

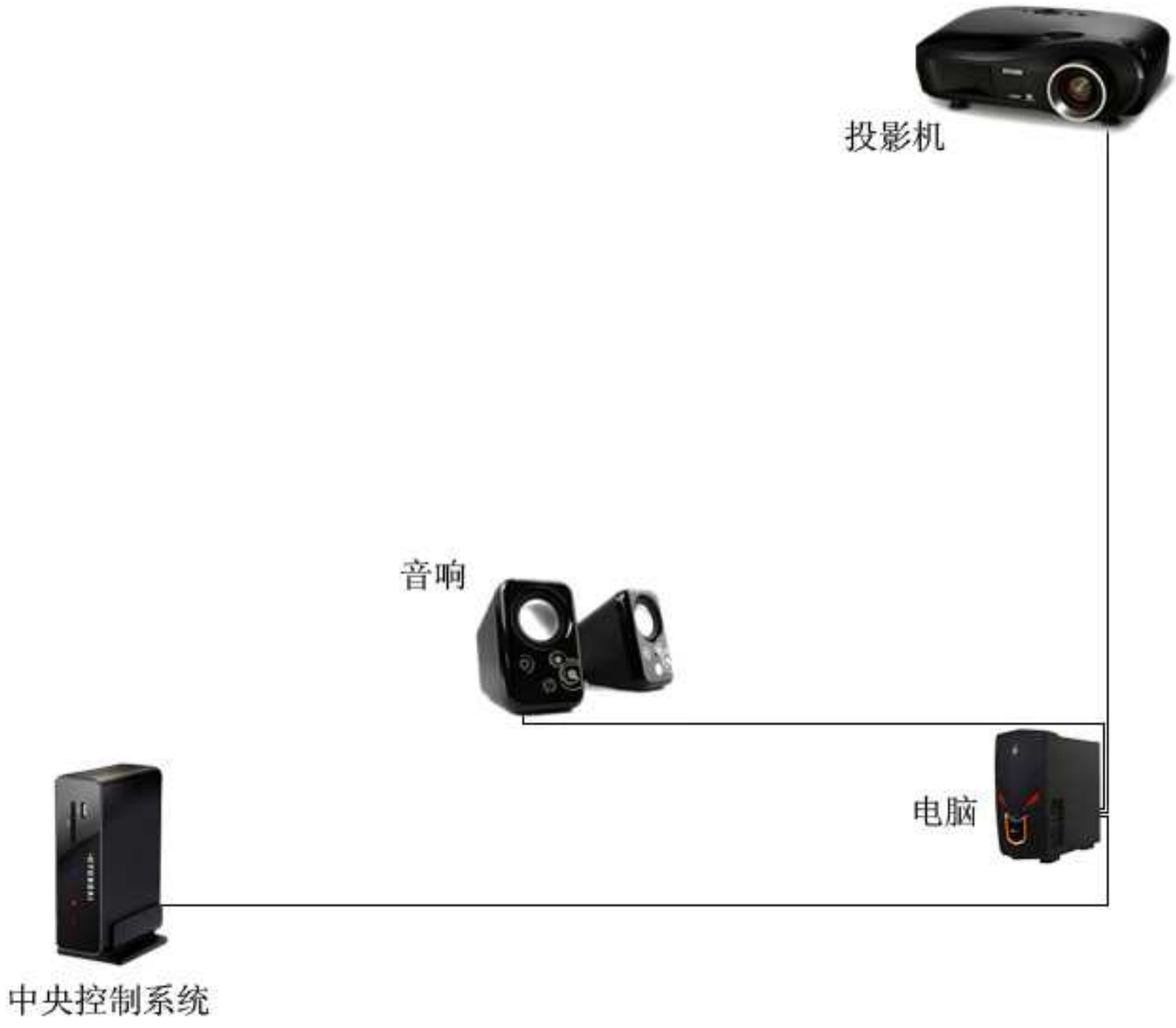
展项系统原理图
--- 时光留影



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

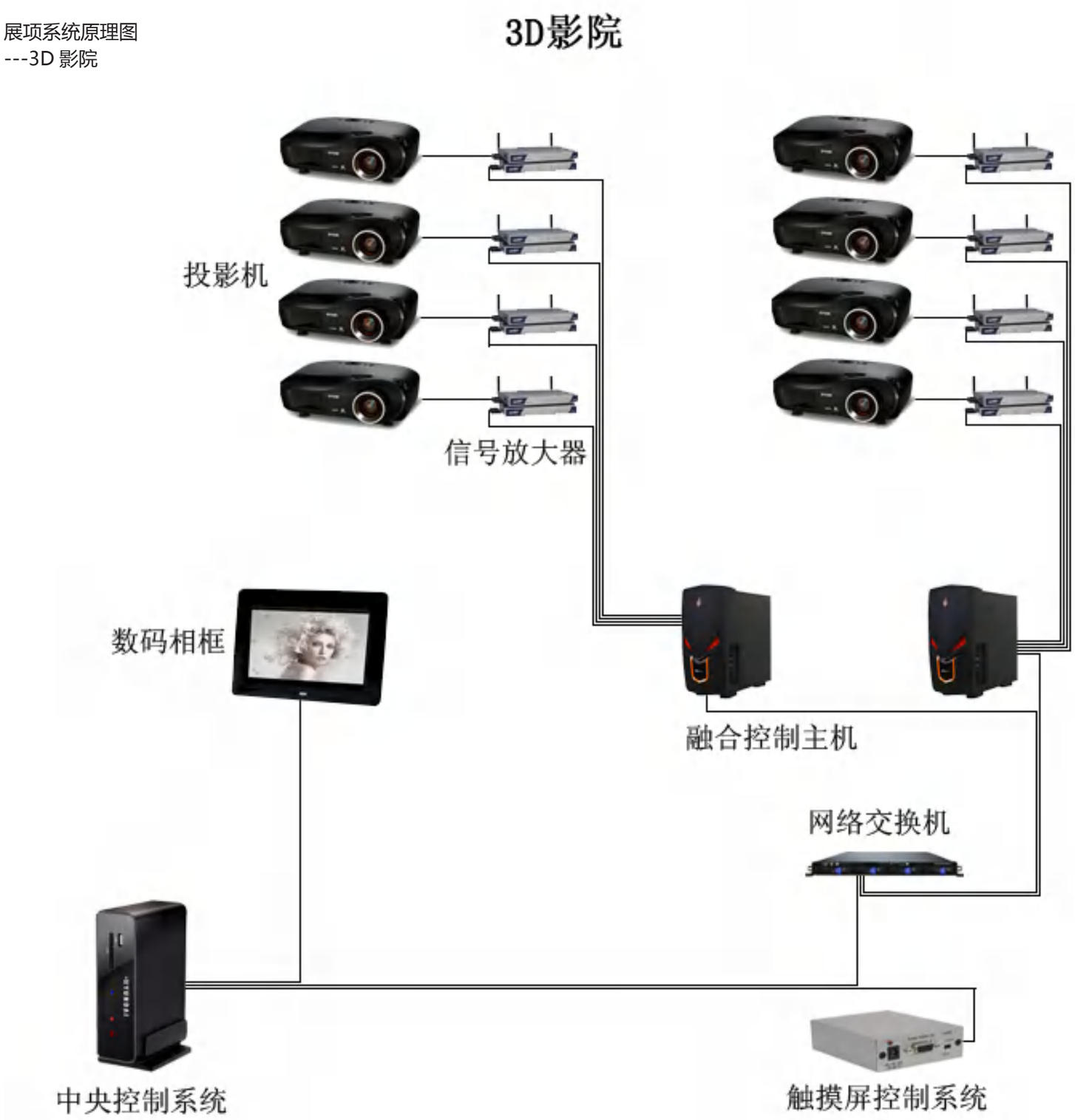
展项系统原理图
--- 多功能会议室



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
---3D 影院



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 总体规划



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 东部组团规划



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

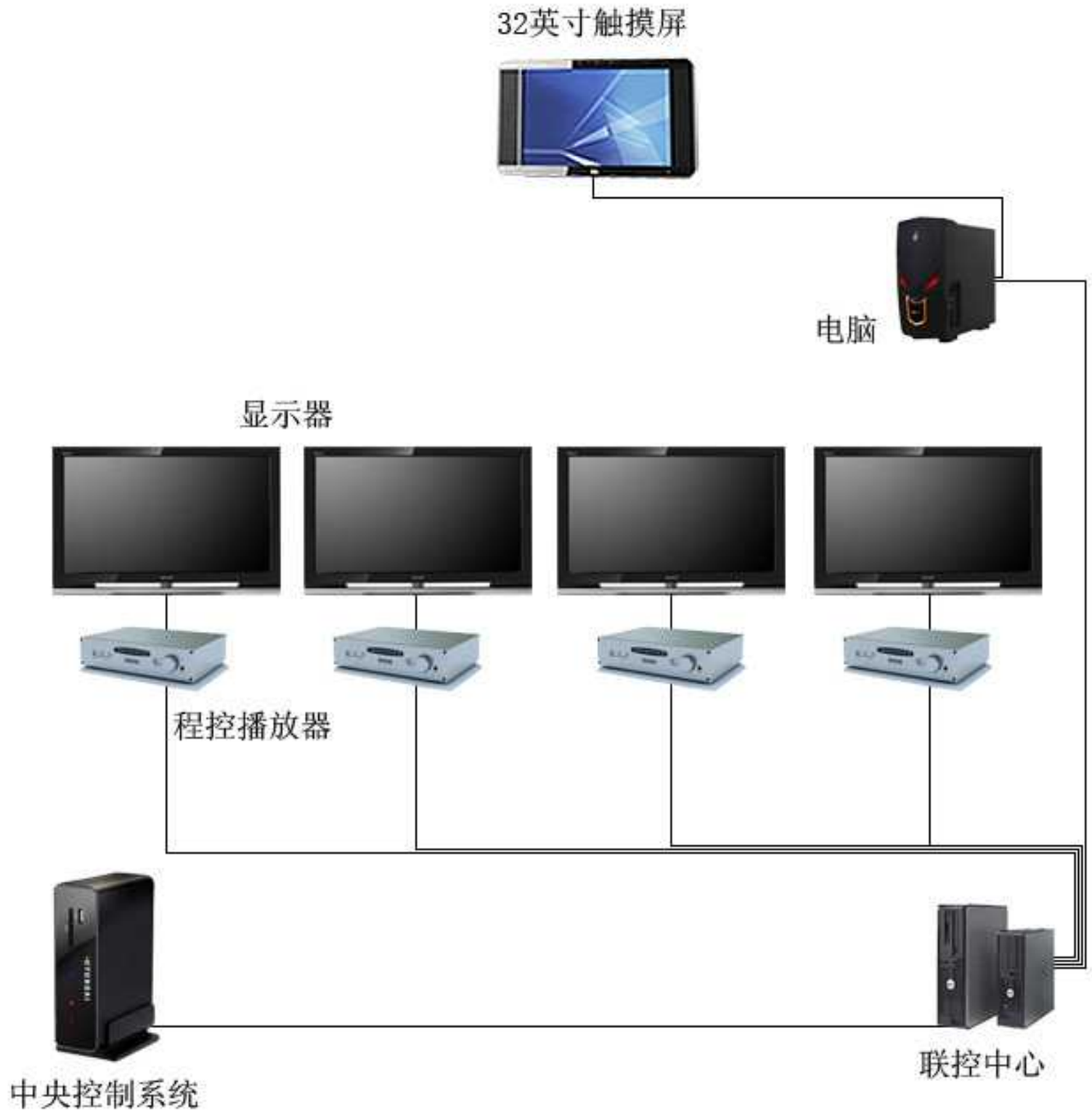
展项系统原理图
--- 临海东部组团规划



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

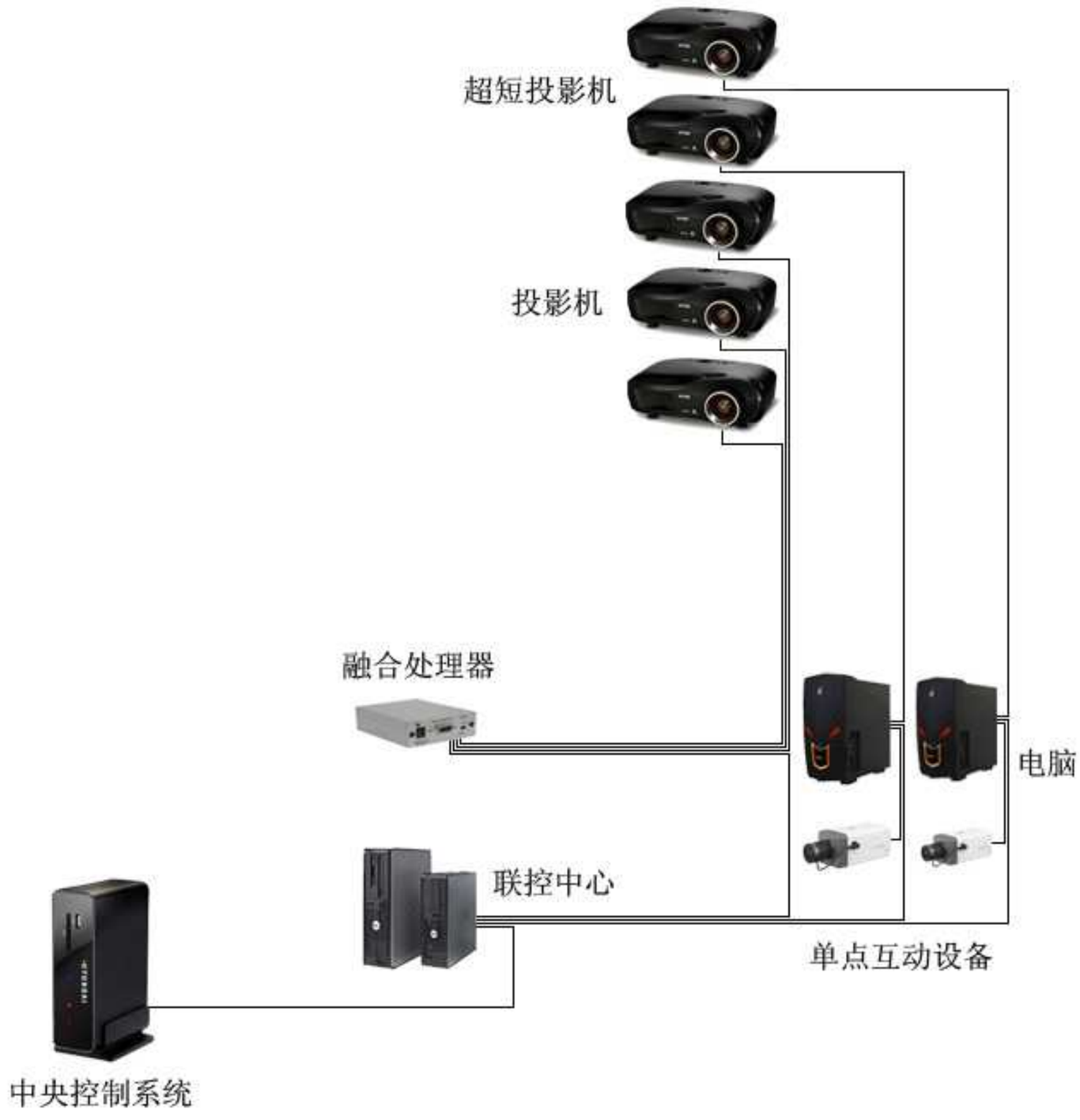
展项系统原理图
--- 温岭东部组团规划



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 石化产业基地规划



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 台州湾风景线



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 大静脉产业

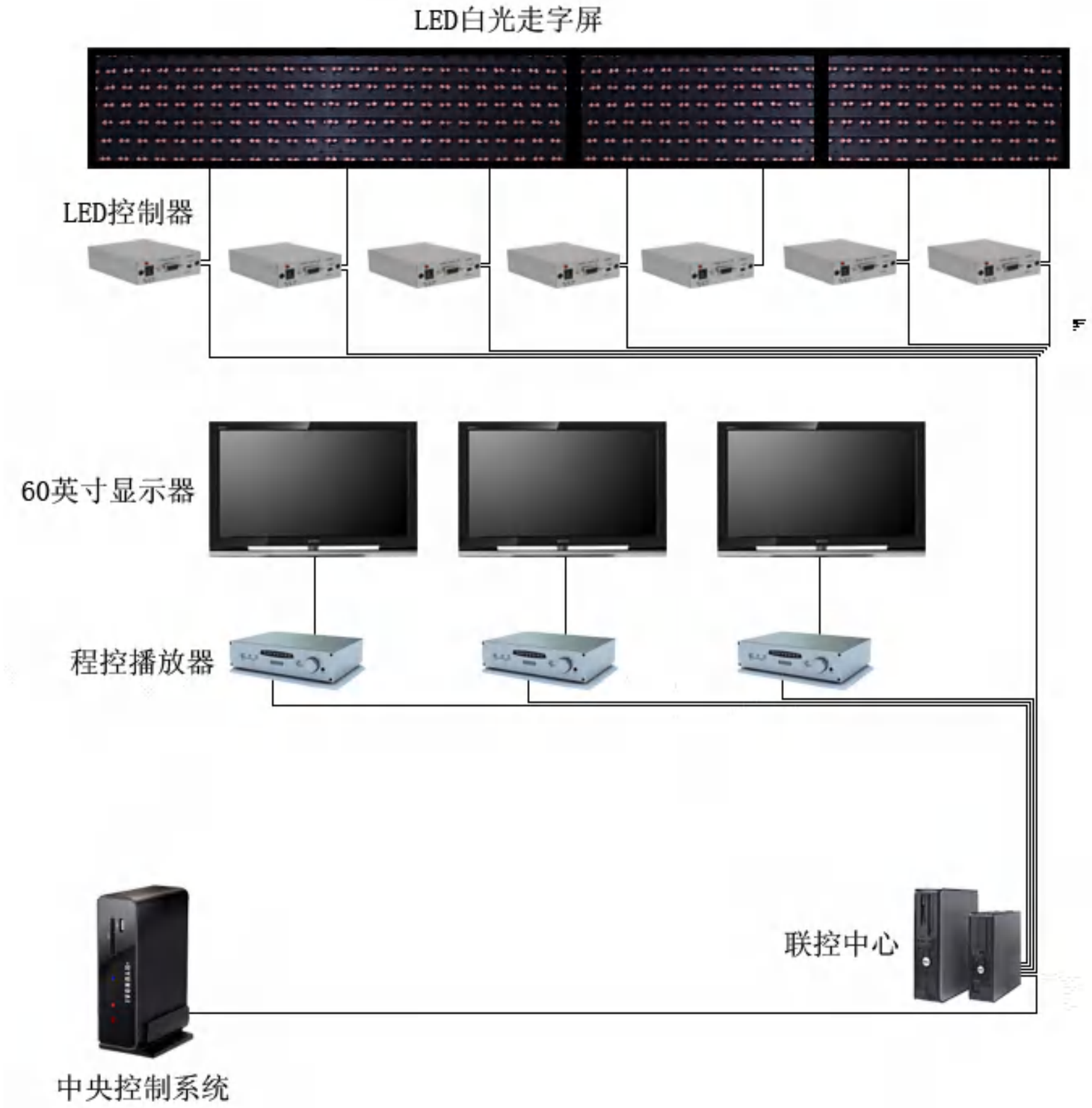


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 轴八基地



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

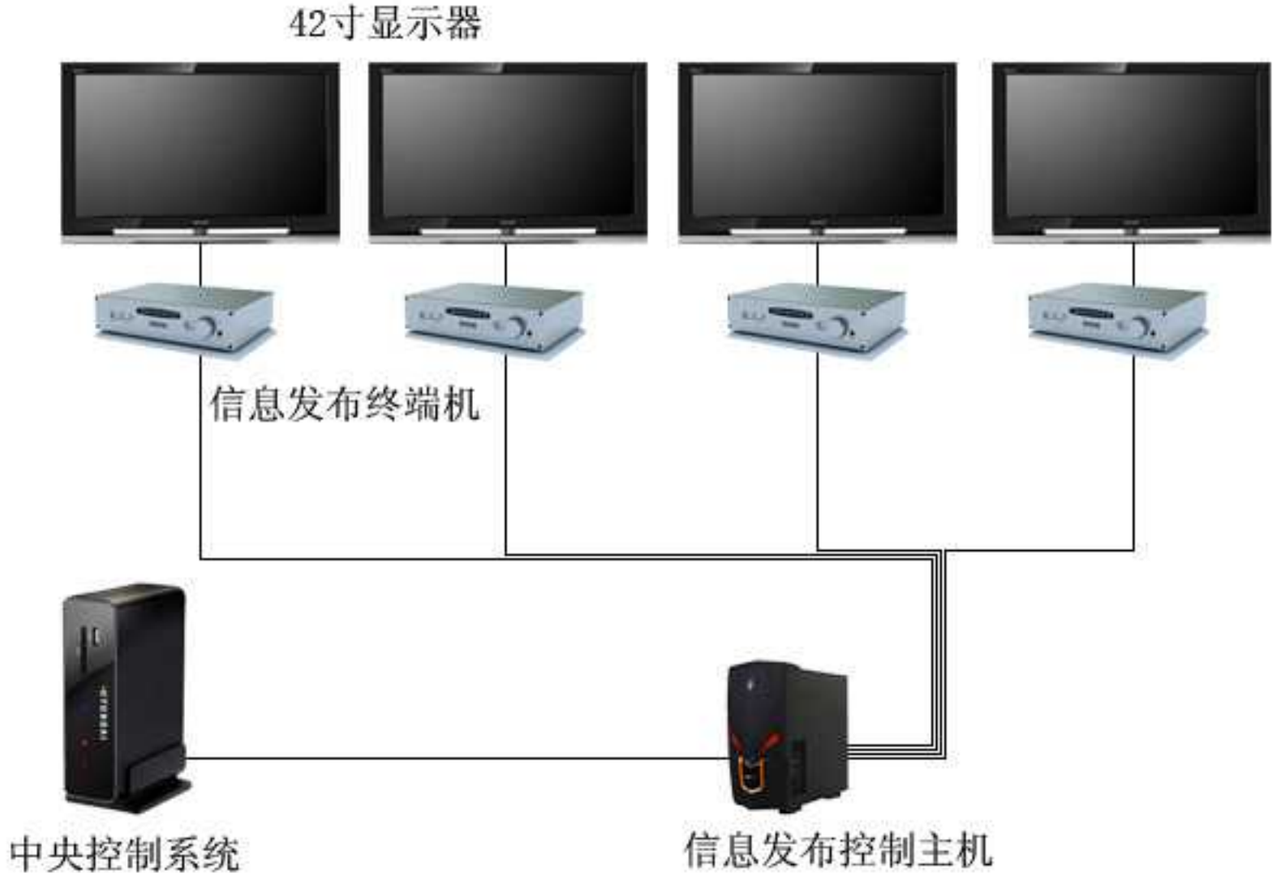
展项系统原理图
--- 名优产品



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 信息屏



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 互动台



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 独具特色

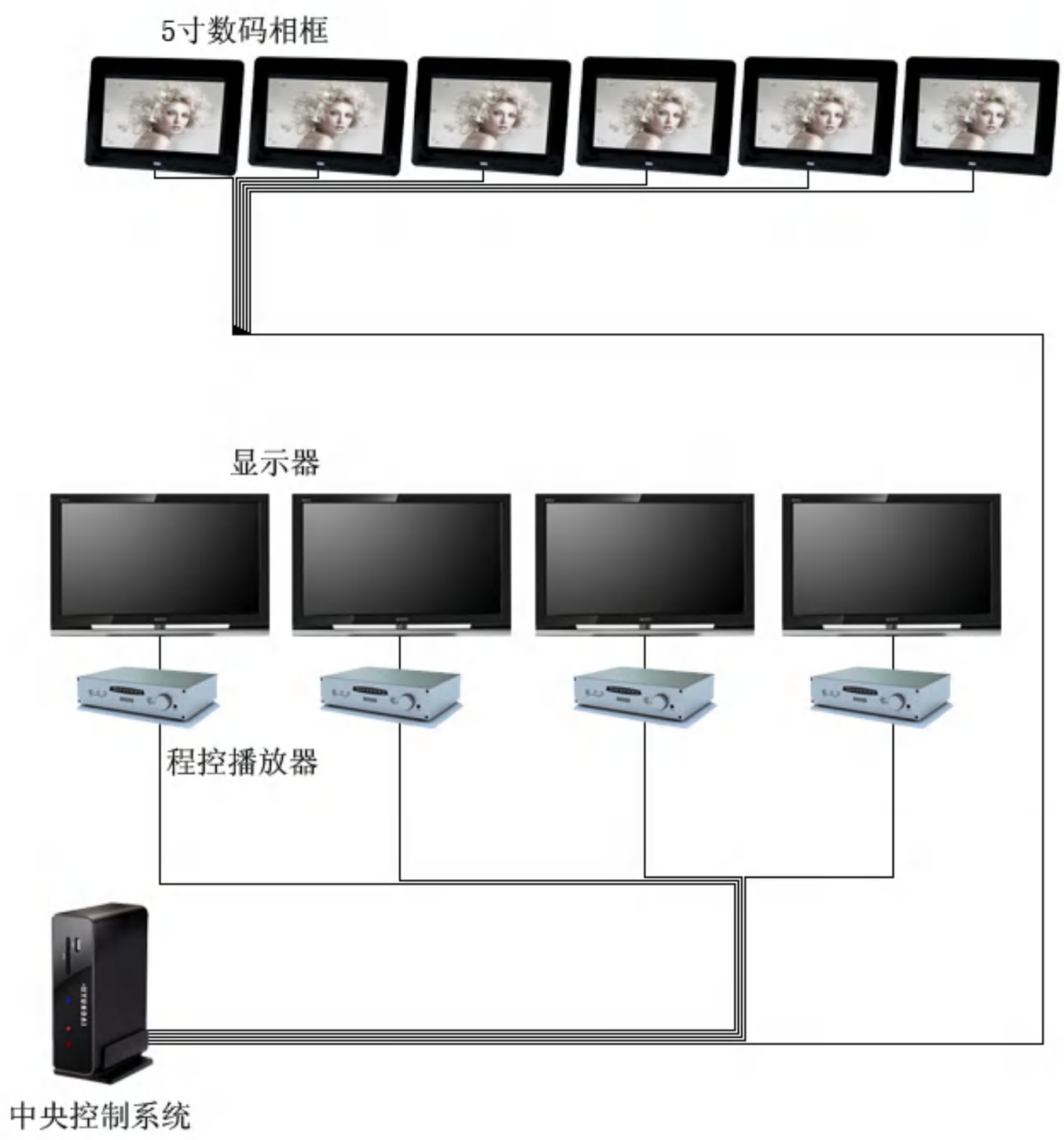


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图

--- 各界心声



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

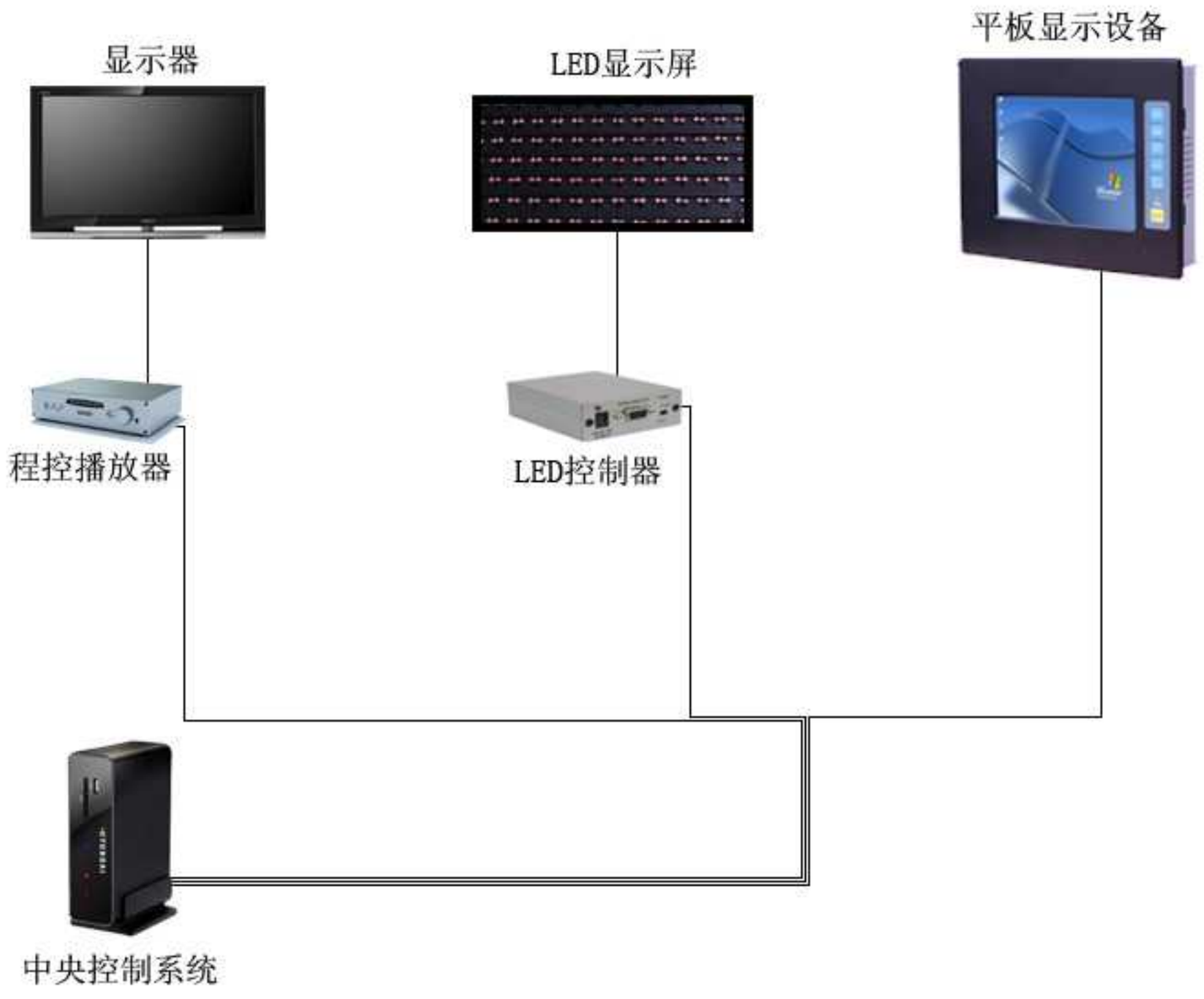
展项系统原理图
--- 微笑留念



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 优势明显



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

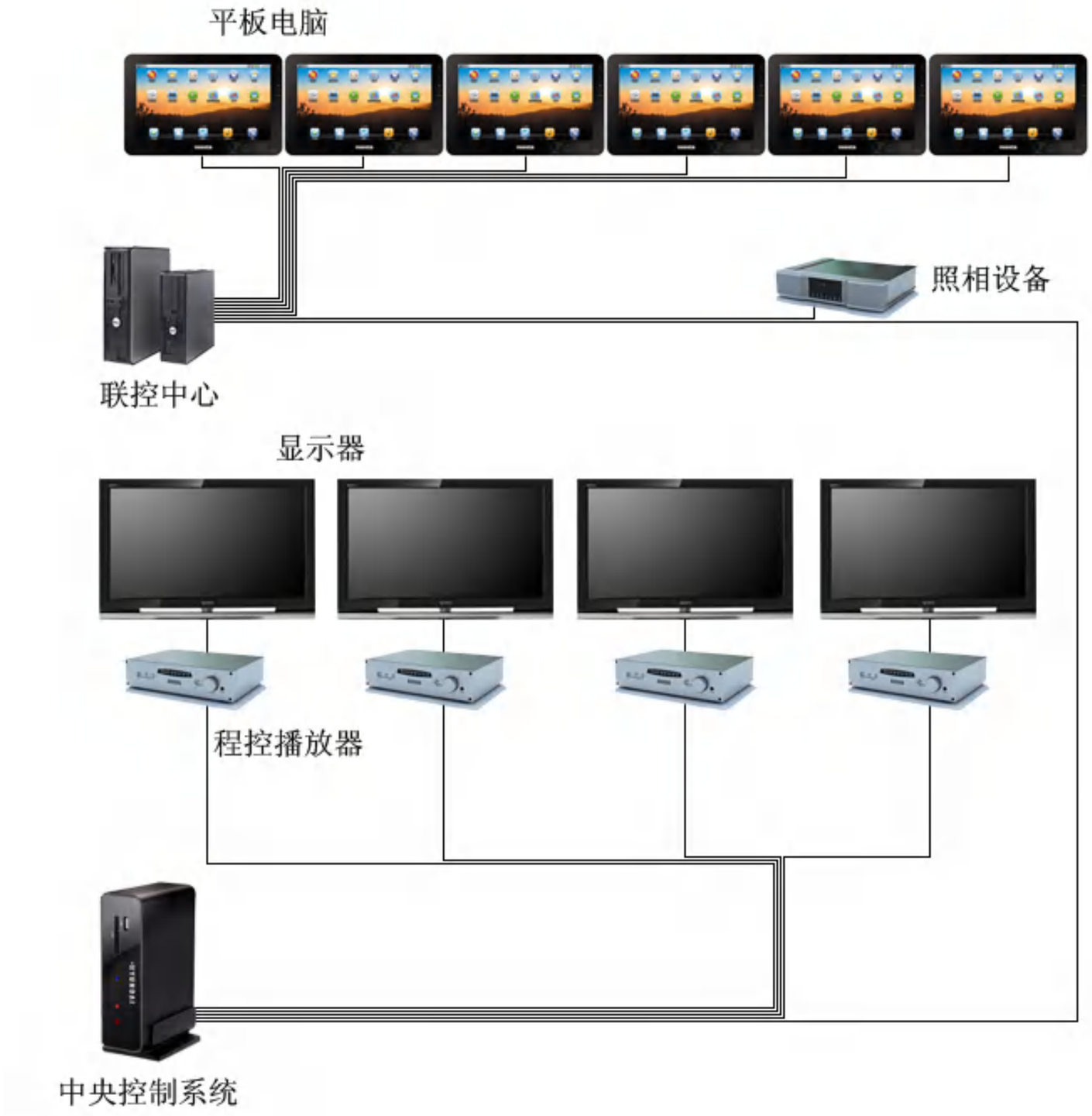
展项系统原理图
--- 知识万花筒



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

展项系统原理图
--- 走向世界



八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

视频监控系统

监控系统是由摄像、传输、控制、显示、记录登记 5 大部分组成。摄像机通过同轴视频电缆或光纤将视频图像传输到控制主机，控制主机再将视频信号分配到各监视器及录像设备，同时可将需要传输的语音信号同步录入到录像机内。 通过控制主机，操作人员可发出指令，对云台的上、下、左、右的动作进行控制及对镜头进行调焦变倍的操作，并可通过控制主机实现在多路摄像机及云台之间的切换。利用特殊的录像处理模式，可对图像进行录入、回放、处理等操作，使录像效果达到最佳。

监控是各行业重点部门或重要场所进行实时监控的物理基础，管理部门可通过它获得有效数据、图像或声音信息，对突发性异常事件的过程进行及时的监视和记忆。数码监控报警的性能特点是：监控画面实时显示，录像图象质量单路调节功能，每路录像速度可分别设置，快速检索，多种录像方式设定功能，自动备份，云台／镜头控制功能，网络传输等。加装时间发生器，将时间显示叠加到图像中。在线路较长时加装音视频放大器以确保音视频监控质量。



主要特点和功能

一、标准化程度高，可扩展性强，系统采用的视频监控平台，符合中华人民共和国公共安全行业标准《城市监控报警联网系统通用技术要求》(GA/T669—2006) 和《城市监控报警联网系统通用技术要求》(GA/T669—2008)。
二、采用全球领先的技术，该视频监控系统采用了全球领先的监控技术，例如，视频编码格式采用目前最先进的 H.264，分辨率达到了 D1，图像清晰，完全满足场馆内的监控需求。
三、本地录像，保存一定时间段内的本地视频监控录像资料，并能方便地查询、取证，为事后调查提供依据。
四、如果分配了一定的权限后，远程视频监控人员可远程任意调取场馆存储的监控图像，并可远程发出控制指令，录像资料的智能化检索、回放、调整摄像机镜头焦距、控制云台进行巡视或局部细节观察。
五、权限管理为保证人员的隐私和录像资料的安全，系统具有操作权限管理，系统登录、操作进行严格的权限控制，保证系统的安全性。
六、安全性高，图像掩码技术，防止非法篡改录像资料；只有授权用户才可以进行录像备份，有效防止恶意破坏；强大日志管理功能，保证了专用系统的安全使用。服务器端和客户端之间所传输的数据，全部经过加密。

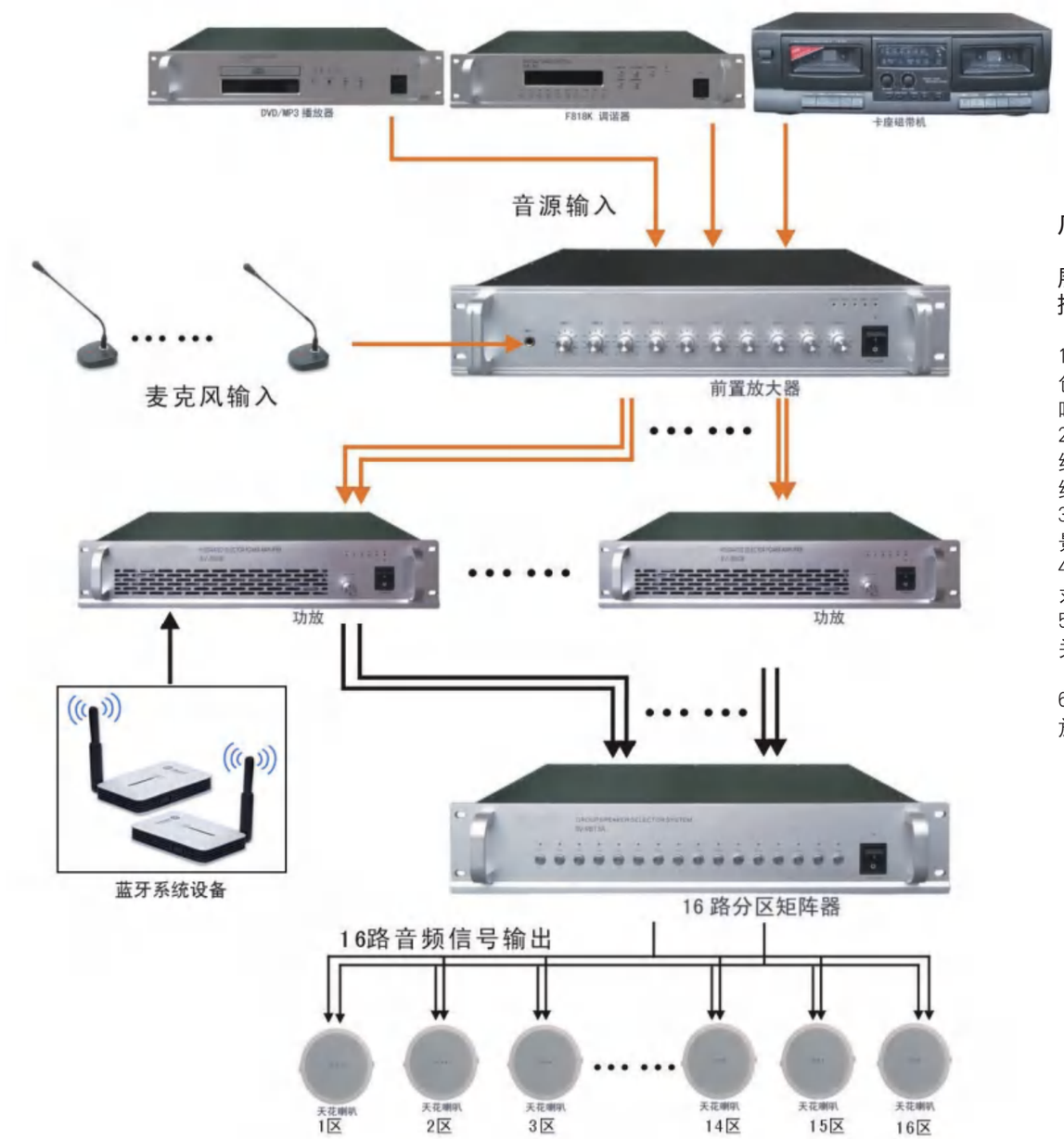
八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

背景广播系统

展馆背景广播系统由五个部分组成：节目源设备、信号放大处理设备、AV 分区矩阵设备、传输线路和扬声器系统。

背景广播的设计依据下列标准（1）中国人民共和国行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ T—16—92。（2）中华人民共和国国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GBJ/16—88。



广播系统的功能及技术要求

展馆公共背景广播集播放背景音乐，展区介绍、寻呼广播和火灾事故的紧急广播为一体。这是一种通用性很强的广播系统，这种通用公共广播系统必须具备以下各项功能和技术要求：

1、播放背景音乐和播放寻呼　　背景音乐简称 BGM（Back Ground Music），它的作用是掩盖公共场所的环境噪声，创造一种轻松愉快的气氛。背景音乐平均声压在 60 至 70db 左右。　　在背景音乐中播放寻呼广播时，应设有叮咚或钟声等提示音，以提醒公众注意。

2、紧急广播　　过去紧急广播系统与火灾报警系统结合在一起，作为一个独立系统，但后来发现由于紧急广播系统长期不用使其可靠性大成问题往往平时试验时没有问题，但在正式使用时便成了哑巴，因此现在都把火灾报警系统与背景音乐系统集成在一起，组成通用性很强的公共广播系统。

3、优先广播权功能　　发生火灾时，消防广播信号具有最高级的优先广播权，即利用消防广播信号可自动中断背景音乐和寻呼找人等广播。

4、选区广播功能　　当大楼发生火灾报警时，为了防止混乱，只向火灾区及其相邻的区域广播，指挥撤离和组织求救等事宜。这种选区功能应有自动选区和人工选区两种，确保可靠的执行指令。

5、强制切换功能　　播放背景音乐时各扬声器负载的输入状态通常各不相同，有的处于小音量状态。有的处于关闭状态，但在紧急广播时，各扬声器的输入状态都将转为最大全音量状态，即通过遥控指令进行音量强制切换。

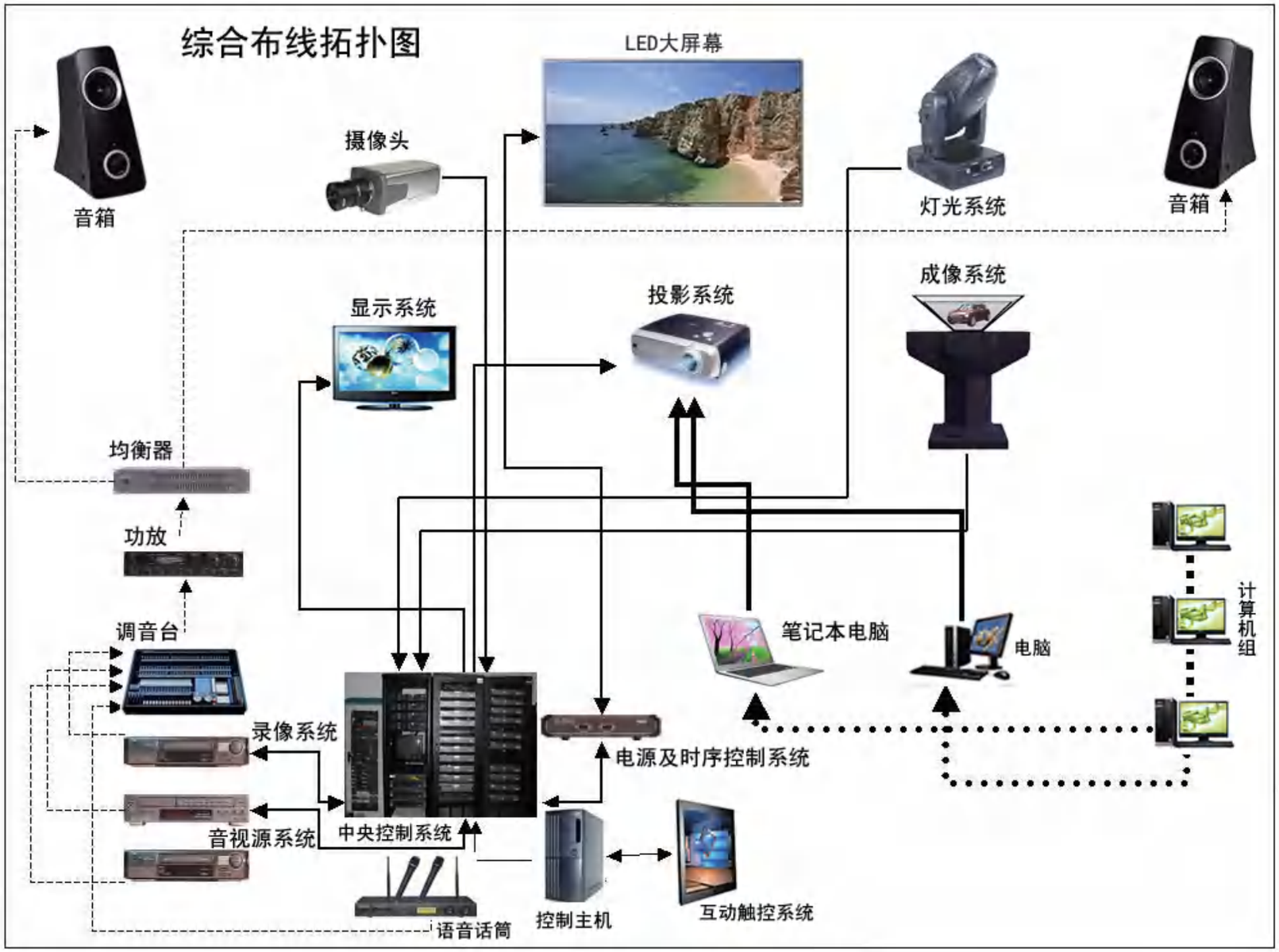
6、消防值班室具备有紧急广播控制台，此分控台应能遥控公共广播系统的开机、关机。分控制台话筒具有优先播放权，分控具有强切换权和选区广播权等 .

八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

综合布线系统

展馆综合布线是一种模块化的、灵活性极高的展馆内设备之间的信息传输通道。通过它可使话音设备、图文视频设备、数据设备、交换设备及各种控制设备与信息管理系统连接起来，同时也使这些设备与外部通信网络相连的综合布线。它还包括建筑物外部网络或电信线路的连接点与应用系统设备之间的所有线缆及相关的连接部件。综合布线由不同系列和规格的部件组成，其中包括：传输介质、相关连接硬件（如配线架、连接器、插座、插头、适配器）以及电气保护设备等。这些部件可用来构建各个子系统，它们都有各自的具体用途，不仅易于实施，而且能随需求的变化而平稳升级。

综合布线同传统的布线相比较，有着许多优越性，是传统布线所无法相比的。其特点主要表现在它具有兼容性、开放性、灵活性、可靠性、先进性和经济性。而且在设计、施工和维护方面也给使用者带来了许多方便。



遵循的部分标准为：

《智能建筑设计标准》GB/T 50314—2006
《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB/T50311—2007
《大楼通信综合布线系统》YD/926.1—97
《国际标准》ISO/IEC 11801
《商用建筑布线系统管道及空间位置标准》EIA/TIA—569

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

边缘融合显示系统介绍

边缘融合技术就是将一组投影机投射出的画面进行边缘重叠，并通过融合消影技术显示出一个没有缝隙更加明亮、超大、高分辨率的整幅画面，画面的效果如同一台投影机投射的画质。当两台或多台投影机组合投射一幅画面时，会有一部分影像灯光重叠，边缘融合技术最主要的功能就是把两台投影机重叠部分的灯光亮度逐渐调低，使整幅画面的亮度一致。

多通道大屏幕投影技术经历了三个发展阶段：硬边拼接、重叠拼接和边缘融合拼接 ，下面以两台投影机组成的大屏幕投影系统为例予以说明。

硬边拼接（又称简单拼接）：两台投影仪的边沿对齐，无重叠部分。显示效果上表现为：整幅画面被一道缝隙分割开。如果投影仪边缘未做亮度增强处理，该接缝显示为黑色；如果投影仪边缘做了亮度增强处理，该接缝显示为白色。



简单重叠：两台投影仪的画面有部分重叠，但没有作羽化处理，因此重叠部分的亮度为整幅其余部分的 2 倍，在显示效果上表现为重叠部分为一高亮条带。



边缘融合：与简单重叠方法相比，左投影仪的右边重叠部分的亮度线性衰减，右投影仪的左边重叠部分的亮度线性增加。在显示效果上表现为整幅画面亮度完全一致，整幅画面完整如一。



八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

采用边缘融合技术的大屏幕显示系统的优点

边缘融合的应用来源于模拟仿真/立体影院系统。是适应人们追求亮丽的超大画面、纯真的色彩、高分辨率的显示效果的这一需求而产生的，它在增大画面、提高亮度、分辨率等方面有着十分明显的优势。

1、　增加图像尺寸以及画面的完整性

多台投影机拼接投射出来的画面一定比单台投影机投射出来的画面尺寸更大，鲜艳靓丽的画面，能带给人们不同凡响的视觉冲击。另外，采用无缝边缘融合技术的大屏幕画面，保证了整幅画面的完美性和色彩的一致性。

2、　增加分辨率

每台投影机投射整幅图像的一部分，这样展现出的图像分辨率就被提高了。比如：一台投影机的物理分辨率是 1024 x768，三台投影机进行 25% 融合后，图像的分辨率就变成了 2560 x768。分辨率的增加带来的是画面细腻度的增加，用户可以观看到更多的细节，不仅可以增强观看效果，在特殊的应用场合更可以提高用户的工作效率。

3、　组成具有超高分辨率的显示系统

利用带有多通道高分辨率输出的图像处理器和计算机，可以产生每通道为 1600x1200 像素的三个或更多通道的合成图像。如果融合 25% 的像素，可以通过减去多余的交叠像素产生 4000x1200 分辨率的图像。目前市场上还没有可在如此高的分辨率下操作的独立显示器。其解决办法为使用投影机矩阵，每个投影机都以其最大分辨率运行，使用边缘融合技术组成具有超高分辨率的大屏幕显示系统。

4、　缩短投影距离

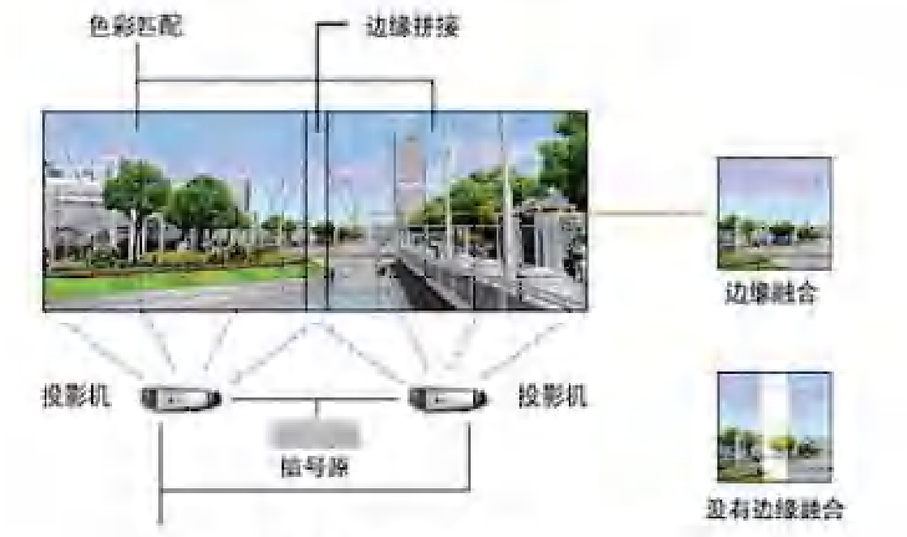
随着无缝融合技术的出现，投影距离的缩短变成必然。比如，原来 200 英寸（4000x3000mm）的屏幕，如果要求没有物理和光学拼缝，我们将只能采用一台投影机，投影距离 = 镜头焦距 x 屏幕宽度，采用光角镜头 1.2:1，我们的投影距离也要 4.8 米，现在，我们采用了边缘融合技术，同样画面没有各种缝痕，我们的距离只需要 2.4 米。 这样就降低了对于大屏幕使用环境的条件限制，增加了大屏幕显示系统的适用性。

5、　特殊形状的屏幕上投射成像

在圆柱或球形的屏幕上投射画面，单台投影机就需要较远投影距离才可以覆盖整个屏幕，而且多数投影机无法做到画面的几何变形，造成画面在异形投影幕上的显示变形。而多台投影机的组合不仅可以使投射画面变大投影距离缩短，而且可使弧弦距缩短到尽量小，对图像分辨率、明亮度和聚集效果来说是一个更好的选择。另外边缘融合处理器具备对画面进行几何变形的能力，可以构建任意需要形状的画面并且使得画面无变形失真。

6、　增加画面层次感

采用边缘融合技术，画面的分辨率、亮度得到增强，同时配合高质量的投影屏幕，就可使得整个显示系统的画面层次感和表现力明显增强。



多视窗无缝拼接显示系统

八、附录　　良好的边缘融合需要解决的问题

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

1、边缘融合处理

由于使用多个投影画面拼接组合而成，要实现完整的无缝的画面，融合区域必须经过精确的边缘融合处理，处理精度必须以像素为单位。处理的结果必须使融合区域的过渡自然，浑然一体。

2、几何校正

如采用不规则形状的投影幕，投影画面就会发生畸变，若不对画面进行几何校正，就无法进行边缘融合，也无法生成正确影像。几何校正要以像素为单位，使得画面的所有细节都不会存在变形，组成的画面要完全符合人眼的观看效果。

3、多通道同步技术

由于采用多个投影通道，如何确保各通道之间同步显示内容是一个非常关键的问题。很多用户宁愿投巨资购买高级投影机，但是在多通道同步处理方面不够注意，出现画面撕裂、延迟和失真现象、造成项目失败，无法不到预期效果。以虚拟仿真应用为例，在显示高速运动的画面时，需要达到微秒级的同步技术才能保证画面始终保持一个整体，没有撕裂、延迟和失真现象。

2、多点触控技术介绍

随着科技的不断发展，多点触摸技术已经取得了巨大的进步，人们对于触摸的要求越来越高，传统的单点红外触摸已经无法满足观众的需要，多点触摸技术已经从传统的两点触摸时代进入到了真正的多点触摸触控时代。本方案中使用的红外多点触摸技术具有体积小、稳定性强、抗光性高以及低成本的优势，相比较传统的红外触摸技术，多点触控能够准确的检测多个触摸点，和投影拼接融合软件相配合，可以实现震撼的超大投影场景，将更多的观众带入一个深度沉浸的互动世界。

本方案中使用的红外触摸技术具有以下特点

1、高度的稳定性不会因时间、环境的变化产生漂移
2、高度的适应性不受电流、电压和静电干扰，适宜某些恶劣的环境条件
3、高透光性无中间介质，高透光性，最高可达 100%
4、使用寿命长高度耐久，不怕刮伤 ；触摸密度可达 4096*4096，触控寿命极长
5、使用特性好触摸无需力度，对触摸体无特殊要求，无论 触摸物是否是硬物、触摸物是否导电，都不影响正常使用 ；
6、输入方式 手指、带手套的手或其他触摸感应介质
7、触摸力度 无需力度
8、功率 ≤ 900mW
9、物理分辨率 2.5mm
10、最小触摸体 >5mm
11、响应时间 18ms

3、RFID 多语种语音导览系统介绍

RFID 语音导览系统采用先进的射频技术进行人员定位，在整个展厅中我们设置了多个 RFID 发射装置，当参观者带着语音导览终端进入各个展区时，系统会自动识别参观者所在的位置，并按照该位置所在的展区智能地选择预先录制好的解说词。RFID 语音导览终端有自动跟踪模式和讲解员模式，除此之外 RFID 导览终端还具有多语言选择功能，可以预告录制多语种的讲解词，在使用过程中能够方便地对语言种类进行切换。

RFID 位置监测系统除为语音导览系统提供定位支持外，还可以为今后物联网在展示馆中的应用提供了硬件支持，在未来物联网的时代，我们可以通过 RFID 位置监测系统实时定位获取参观者的位置，展馆数据分析软件可以对展馆内每个区域的客流量情况进行实时监控、分析、报警及引导。

4、智能灯光控制系统介绍

智能灯光控制系统，是一套集计算机网络、Zigbee 技术、LED 调光技术为一体的智能化的灯光控制方案。系统采用了以太网为控制主干线，在小范围内采用 Zigbee 无线射频技术进行子网组网。两者的结合将整个展馆的照明设备连接成一个整体的网络。管理人员可以通过控制面板、IPAD 中控系统、计算中控软件等终端方便的对整个展馆的照明进行远程控制。智能灯光控制系统兼顾了节能降耗和艺术表现两个方面的需求，该系统具备以下几种模式：

节能模式：
在该模式下系统可以对每个被控点的灯光进行智能化调节，关闭不必要的照明设备，使整个展馆满足最基本的照明要求，将照明系统的能耗降到最低。

日常运营模式：
日常运行模式是指在常规的开馆状态下，满足一般展示所需要的照明模式。该模式使整个展馆照明指标达到普通展示的最佳状态。

庆典模式：
在该模式下各类灯光都将调整到最优状态，以营造出节日的灯光氛围。
讲解模式：

讲解模式主要在接待贵宾时使用，在该模式下灯光控制系统和讲解员的手持设备联动，随讲解的逐步深入，灯光一路跟踪过去，让整个参观及讲解过程增添震撼的舞台效果。

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

使用智能照明控制系统后，我们将力争达到以下效果：

01、良好的节能效果
本系统的主要目的是节约能源，智能照明控制系统借助各种不同的预设置、控制方式和控制元件，对不同时间不同环境的光照度进行精确设置和合理管理，实现节能。这种自动调节照度的方式，充分利用室外的自然光，只有当必需时才把灯点亮或点到要求的亮度，利用最少的能源保证所要求的照度水平，节电效果十分明显，一般可达 30% 以上。此外，智能照明控制系统中对荧光灯等进行调光控制，由于荧光灯采用了有源滤波技术的可调光电子镇流器，降低了谐波的含量，提高了功率因数，降低了低压无功损耗。
02、延长光源的寿命
延长光源寿命不仅可以节省大量资金，而且大大减少更换灯管的工作量，降低了照明系统的运行费用，管理维护也变得简单了。
无论是热辐射光源，还是气体放电光源，电网电压的波动是光源损坏的一个主要原因。因此，有效地抑制电网电压的波动可以延长光源的寿命。
智能照明控制系统能成功地抑制电网的浪涌电压，同时还具备了电压限定和轭流滤波等功能，避免过电压和欠电压对光源的损害。采用软启动和软关断技术，避免了冲击电流对光源的损害。通过上述方法，光源的寿命通常可延长 2 ～ 4 倍。
03、改善展馆的照明环境，提高照明品质
智能照明控制系统以调光模块控制面板代替传统的平开关控制灯具，可以有效地控制各房间内整体的照度值，从而提高照度均匀性。同时，这种控制方式内所采用的电气元件也解决了频闪效应，不会使人产生不舒适、头昏脑胀、眼睛疲劳的感觉。
04、实现多种照明效果
多种照明控制方式，可以使同一展项具备多种艺术效果，为展馆增色不少。现代建筑物中，照明不单纯地为满足人们视觉上的明暗效果，更应具备多种的控制方案，使建筑物更加生动，艺术性更强，给人丰富的视觉效果和美感。展厅、会议厅、大堂、中庭等，如果配以智能照明控制系统，按其不同时间、不同用途、不同的效果，采用相应的预设置场景进行控制，可以达到丰富的艺术效果。
05、管理维护方便
智能照明控制系统对照明的控制是以模块式的自动控制为主，手动控制为辅，照明预置场景的参数以数字式存储在 EPROM 中，这些信息的设置和更换十分方便，使大楼的照明管理和设备维护变得更加简单。

5、导视系统
导视系统使用超薄的电致发光片对参观路线进行标注指引。电致发光片发光柔和，色彩丰富。安放在参观路径的敏感位置上，即可以指引参观路线又不会影响主体展项的展示效果。

6、IPAD 中控系统
中控系统使用 IPAD 作为操作终端，通过以太网和中控硬件设备将各个展项及多媒体设备连接在一起。使用 IPAD 终端可以方便地进行展项的设备控制：如灯光控制、音量控制、远程播放、展项开关机、展馆开关机等。
IPAD 控制终端软件还设有各种表演模式，讲解人员只需点击一个按钮就可以将一个展项从展示状态切换到表演状态。
本方案中的 IPAD 中系统主要有以下特点及功能：
支持影片播放、切换、音量调节等控制；
可对影片播放的进度进行自由控制；
支持对展馆中各种不同互动效果的切换；
可统一或单独控制展厅中各台投影机开关、设备开关；
可控制 LED 灯光；
支持环境控制如环境灯光、电动门、电动窗帘等。
基于无线网络的控制方式，不受物理距离限制，方便客户在移动过程中也能对展厅中对不同展项的控制和展示；
界面菜单可个性设置，每一个客户可按照自己展项区域和类型分类，灵活进行控制菜单自定义的设置；
性价比高，相对其它中控方案可以大大节省展项成本；
采用高品质的 iPad 平板电脑作为控制终端设备，保障中控系统控制和使用的稳定性；
外观时尚大方，能提升了展厅的品质和格调；
界面简洁，支持多点触控和滑屏操控，给客户带来更人性化的操作感受。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

1、 数据分析

（1） 面积统计

区域类型	展厅名称	展区名称	面积	占展示面积比例	备注
展示空间	序厅	中庭	275	5%	
		前言	170	3%	
		咨询服务台			
	第一展厅 和谐之美	3D 影院	280	5%	
		循环的全球	190	3%	
		中国循环经济			
		浙江海洋经济	90	2%	
		台州循环经济	95	2%	
		台州湾循环经济产业集聚区	660	12%	
	第二展厅 互动之韵	总体规划	1261	22%	
		区域规划	527	9%	
		产业规划	511	9%	
	第三展厅： 共享之乐	企业共享空间	292	5%	
		休闲共享空间	1260	22%	
功能区域	贵宾接待室		60		
	办公区域		1370		
	多功能会议室		70		

（2） 用电量测算

本展馆按照用电负荷二级测算

本展馆的设计用电负荷密度为 95-110VA/㎡

总用电负荷密度为：588KVA/㎡-681KVA/㎡

（3） 人流量测算

本展馆设计最大瞬时人流为 0.2/㎡

即本展馆设计最大瞬时人流为 1238 人

2、 后续运营管理

项目的后续运营工作，是需要在前期立项策划阶段就予以重点策划和考虑的，除了上述在项目的功能设计上就充分进行了配置之外，还需要对于运营工作开展的价值和模式进行探讨：

（1） 公益价值体现

有效的运营工作能够更好的体现项目的公益价值，保障接待和展示工作的质量，从而有效地宣传台州湾的规划、规划法律法规以及台州湾的未来的发展战略，使参观者更了解规划区的发展信息，激发市民特别是青少年“热爱台州，建设台州湾，振兴台州湾”的使命感，增强市民的荣誉感和服从城市规划的自觉性。

八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（2） 经营价格的体现

以馆养馆：根据不同的功能和内容，利用共享空间板块和辅助功能板块的各项内容，通过自主经营、场地租赁、合作经营等多种方式，开展经营，获得收益。对于规划馆这样由政府补贴的事业单位，可以根据上述的经营方式，形成良性的以馆养馆的经营机制，完成国有资产的增值保值，积极开拓商业市场，用市场化的手段，引进各类优质项目，合作开拓各种文件产业。

（3） 管理价值的体现

项目的管理可以采用全权委托管理、部分委托管理、自行管理（接受专业顾问咨询）等方式完成管理模式的建构。

在实际的管理过程中，必须细化功能空间，根据不同的使用者，不同的合作性质，分别提供个性化的物业管理服务，再根据不同的物业性质，确定提供服务的方式，并在企业统一的协调之下，形成统一而完善的创新管理模式。

3、 运营管理及经济性收益模式初探：

本案对于项目的经营管理模式提出如下建议：

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（1） 管理模式的建议

管理机构的设置：

管理机构的设置有很多现成的模式可供参考，规划建设局一般都会设置一个直属的机构来负责规划馆日后的运营管理，规划馆的馆长一般都由规划局的领导或权威担任，以便于日后的接待工作中发挥专业作用。

机构成立之后，根据规划馆的大小以及今后运营管理的要求，将会采取直接管理和委托管理两种方式，一般来说，超过 1000 平方米及以上的馆，由于其面积、设备以及接待服务等管理要求，采取委托管理的比较多，而面积小的馆，则没有必要进行专业的委托。

不管是直接管理还是委托管理，职能基本作如下配置：行政管理、宣传教育、讲解服务、工程管理、保安管理、保洁管理等，而部分和人员也将根据职能而设备。

值得一提的是，目前顾问管理的方式被广泛采用，这种方式即结合了专业的理论和实践指导，又保障了委托方对于项目的控制力，一举两得。

（2） 管理工作的启动：

在项目确定之后，在建筑设计时，无论是对外委托还是自行管理，如果从专业的角度要求，就需要组建日后的管理机构，当然机构的完整和人员的配置可以逐步完成。

八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

初期管理机构的工作主要是确定日后管理模式、培训人员、学习经验等，但重点则需要开始编撰和建立各种管理方案，其中包括项目管理体系方案、组织机构方案、建筑的维护保养方案、展区和展品的维护保养方案、能源管理方案、VIP 接待方案、讲解服务管理方案、环境管理方案、公共安全管理方案、各类人员培训方案、各种突发事件应急预案等多达成 20 余份可供操作的管理方案，这些方案可以先以提纲的形式出现，伴随着工程的实施，随时发现问题，解决问题，并对于上述方案进行充实和完善，最终形成一套完整的体系，培养出一批熟悉项目的管理人员。

（3） 项目的深度介入

随着施工进程的深入，日后的管理机构和各个部门人员，都应该开始对于项目进行深度的，尤其是讲解服务和工程管理两块。前者需要通过较长的时间完成人员的培训工作，后者需要掌握施工的过程和正常运营阶段，发挥项目的真正作用。

（4） 经营模式建议

采取以馆养馆理念，遵循项目社会化运作、政府采购服务的原则，项目投入使用后，规划局的管理机构负责项目整体的经营活动。项目内的经营活动一般可以分为核心经营活动（临展、会务、场地、礼品、纪念册等）还有配套商业活动（餐饮、购物、休闲等），管理机构将根据不同的功能和内容，根据不同的市场预期和专业分工，通过自己经营、场地租赁、合作经营等多种方式，开展经营活动，获得收益。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

按照目前项目的情况，管理机构应该在临展的组织、临展场地的租赁（如房地产项目，知名企业推广等）、会务活动、主题活动和特许礼品及纪念册的开发等几个方面开展经营活动，也可以发挥 3D 影院的功能，定期组织收费节目播放活动或根据情况向社会上的展览或文化公司购买或合作开发各种业务。

备注：

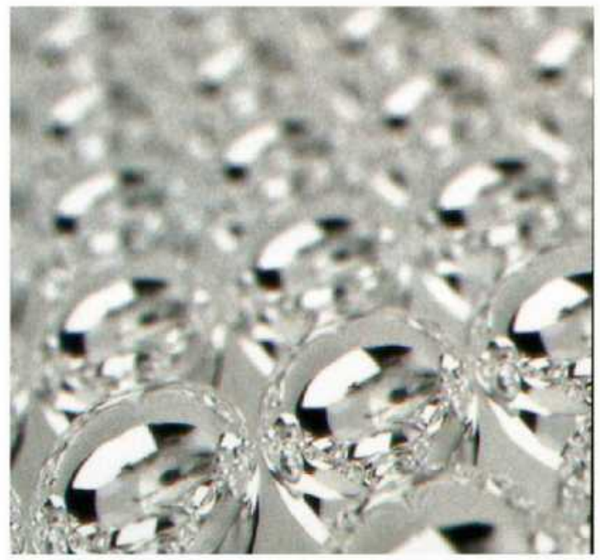
我们希望能够在本方案中，反映我们对于规划馆这个特殊展览场馆的正确理解，反映出我们对于展示内容和展示手段之间关系的正常处理，反映出我们对于规划馆服务功能和社会价值的正确思考，反映出我们对于台州湾未来的正常把握。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）







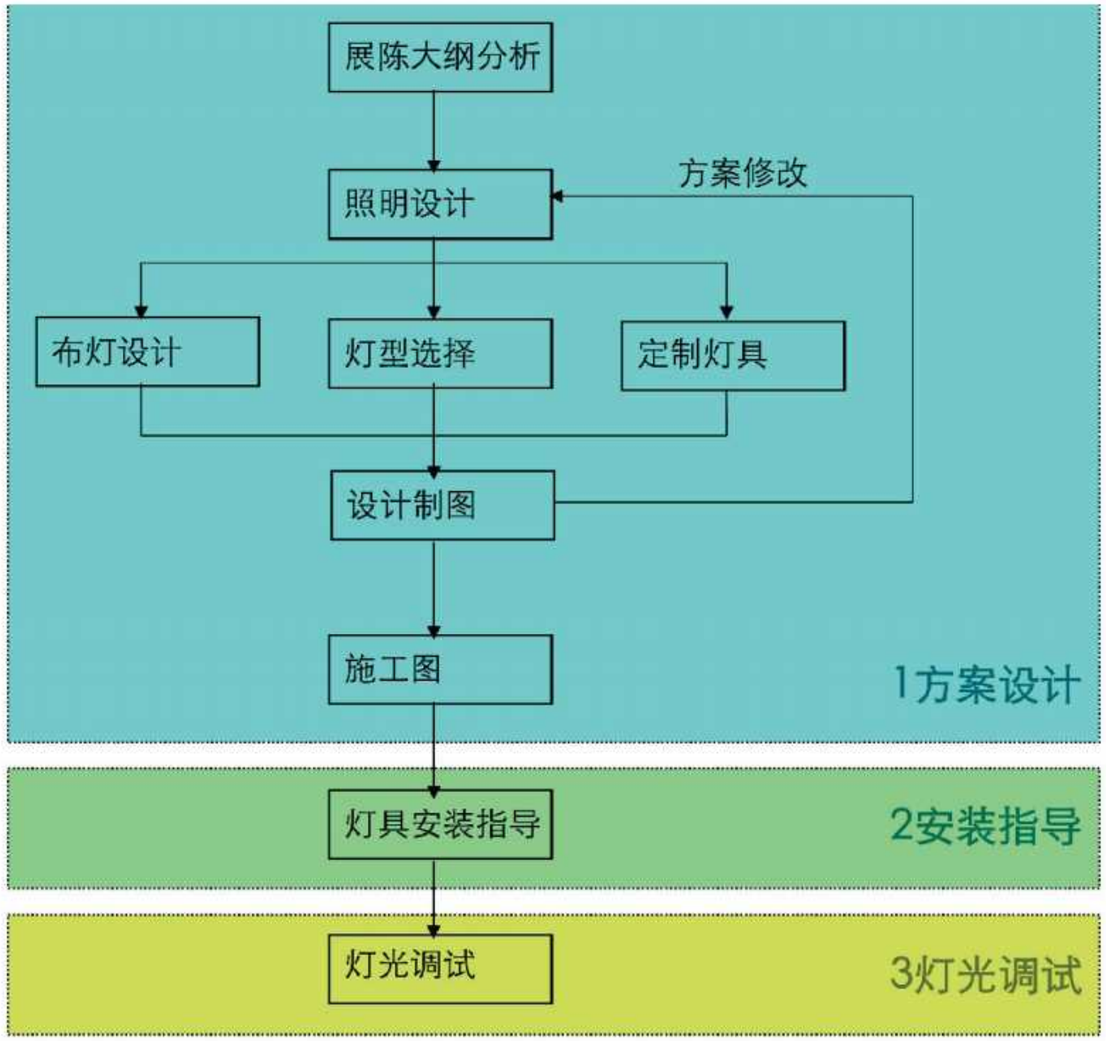
通过产品的细节来控制被表现物复杂多样的特性；

革命性的球粒反射器可以理想地控制光线；

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

- 方案设计 —— 根据地域文化和展陈形式结合专业照度计算软件（Dialux等）进行方案设计；
- 安装指导 ——灯具安装过程中现场全程指导安装工序，随时处理与协调灯具安装过程中遇到的问题；
- 灯光调试 ——在灯具安装完毕点亮之后，根据实际展陈状况（表现内容、形式.展品的种类.体量和展陈空间等）进行现场调整；以对展陈内容起到再生.突出和尽善尽美的作用；



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

照明控制及调光—— 针对不同展陈区域的划分，设置感应器以控制灯光的开关及明暗变化；以创造出更加舒适的光环境及达到更加节能的效果。



室内灯具包括许多系列：聚光灯、下照灯、轨道灯、结构件、工作灯、顶棚布光灯和地面布光灯、指示灯。它们具有高品质工程式的精确性和视觉上的舒适性

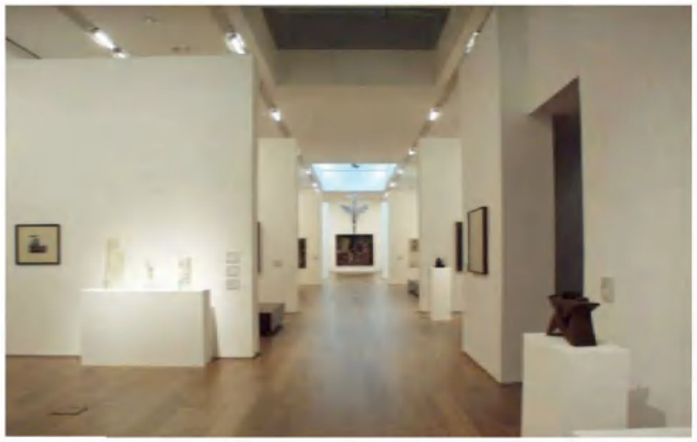


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

轨道式的灯具是自白炽灯光源发明以来最具革命性的产品。轨道有效地将照明与灯具从固定的安装方式中解放出来。它可以形成多样易变的照明设计，以满足空间风格或使用上的变化。而齐全的配件系列可使轨道连接成为线性序列，或形成合适的角度进行安装。照明结构件将灯具固定的和移动的优点组合在一起。

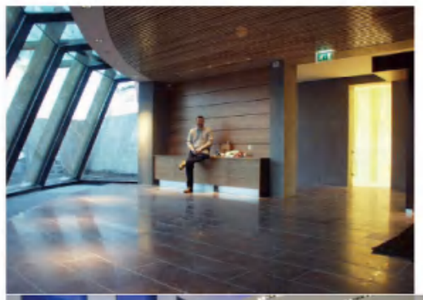




拉丁美洲博物馆(2001)

地点：布宜诺斯艾利斯，阿根廷

建筑师：Gastón Atelman, Martín Fourcade and Alfredo Tapia

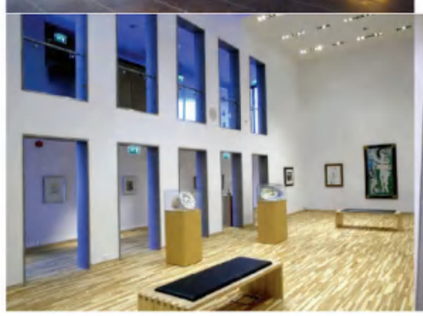


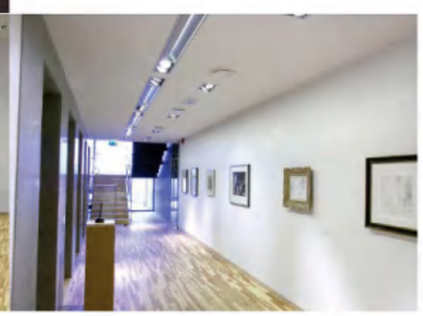
马拉加CAC 美术馆(2002)

地点： 马拉加

建筑师： Luis Gutiérrez Soto. Arq. (1942) ,Miguel Angel Díaz. Arq. (2002) Gonzalo Martínez. Ing.Gestión Cultural y de Comunicación S.L.

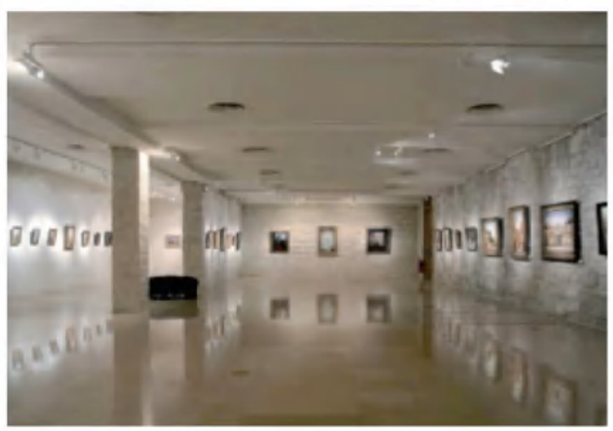
Fernando Francés. Director.





马约尔博物馆

地点：巴黎，法国



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

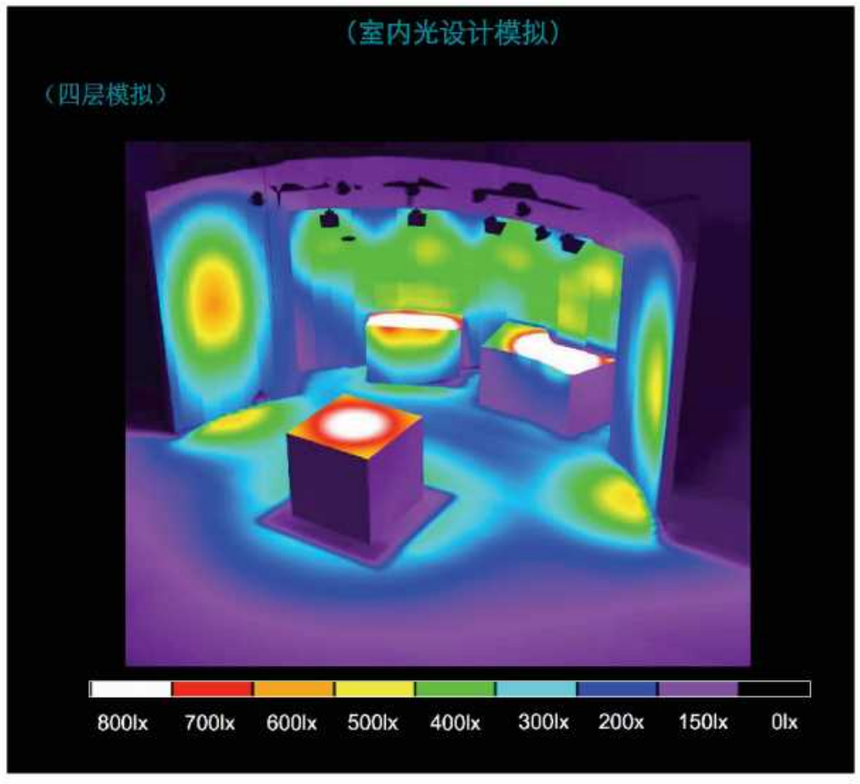
设计理念概述

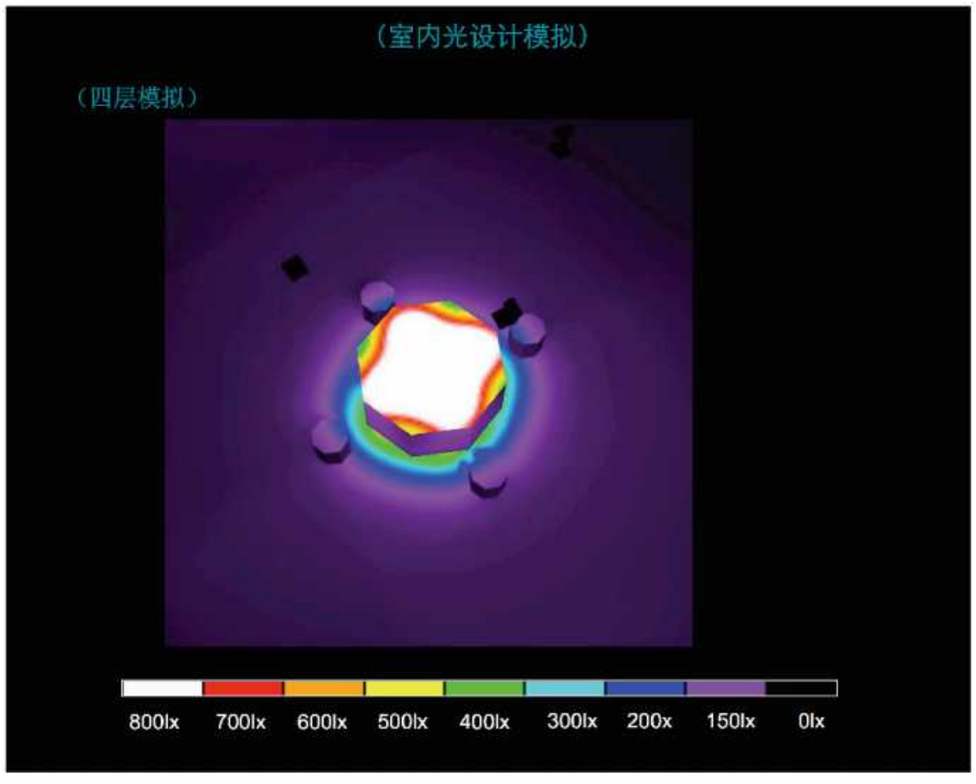
环境照明一般情况下通常照度值：一般区域控制250LX左右，入口区域控制在350XL至500XL之间。也有一些特殊的展馆的环境照明会根据展品的需要进行调整。

重点展示照明一般情况下通常照度值：控制在500LX至650XL间；一般展示照明一般情况下通常照度值：控制在450LX至550XL间。也有一些展示照明会根据展品的需要进行调整。

环境照明和展示照明控制应该互相呼应，互相结合，注意重点与非重点的关系，突出展品的特点，达到光与展示互相融合的艺术效果。

室内光环境分析

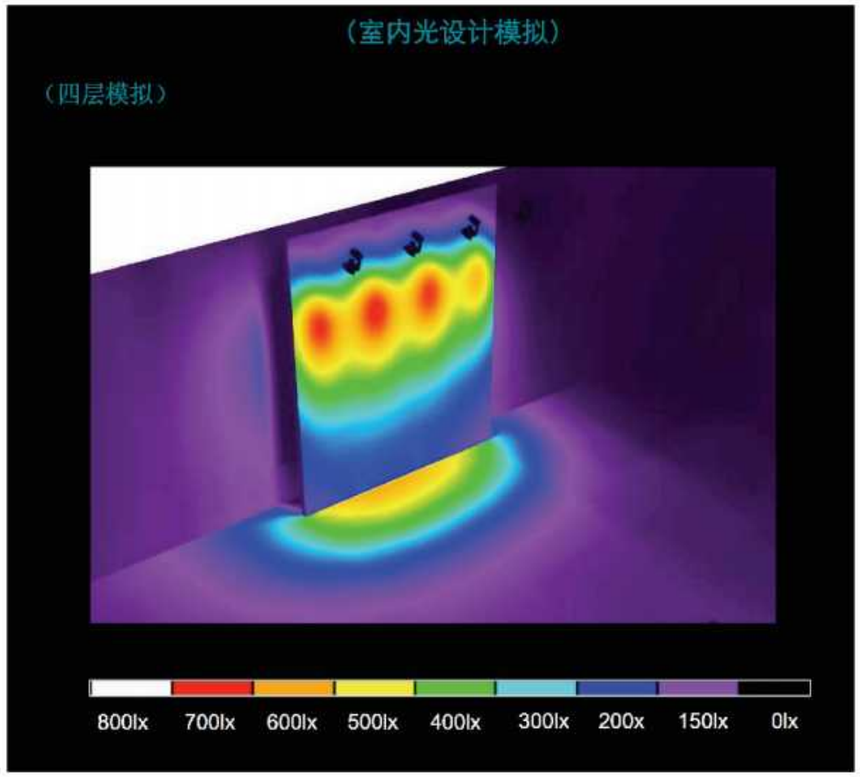


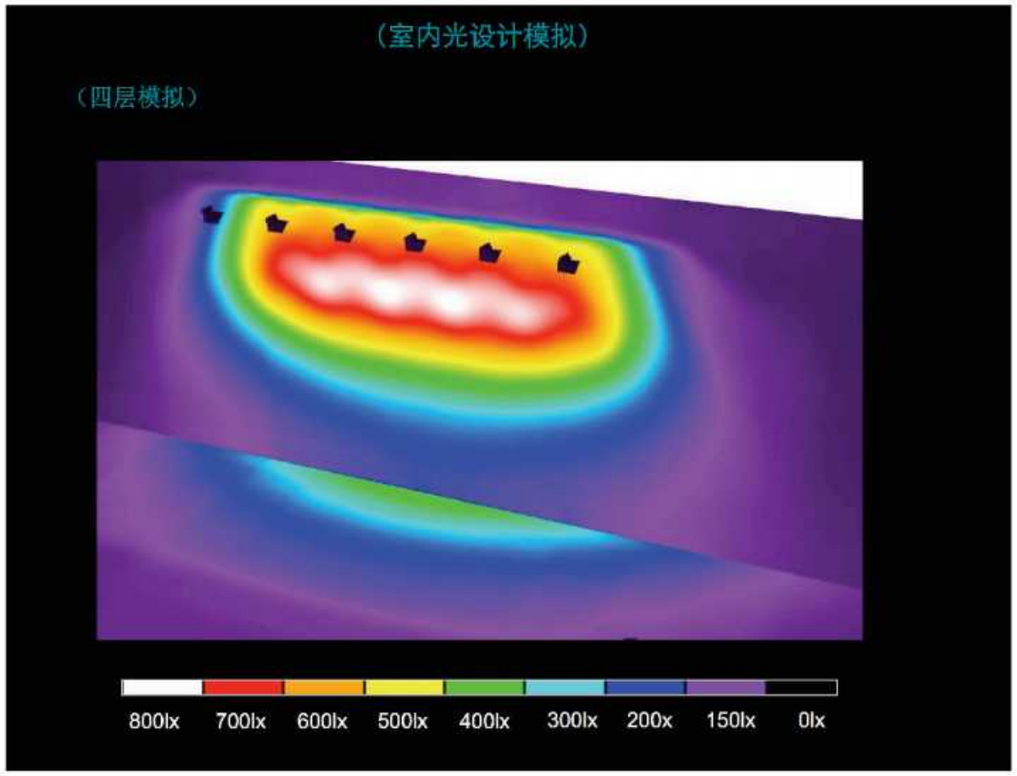


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

室内光环境分析



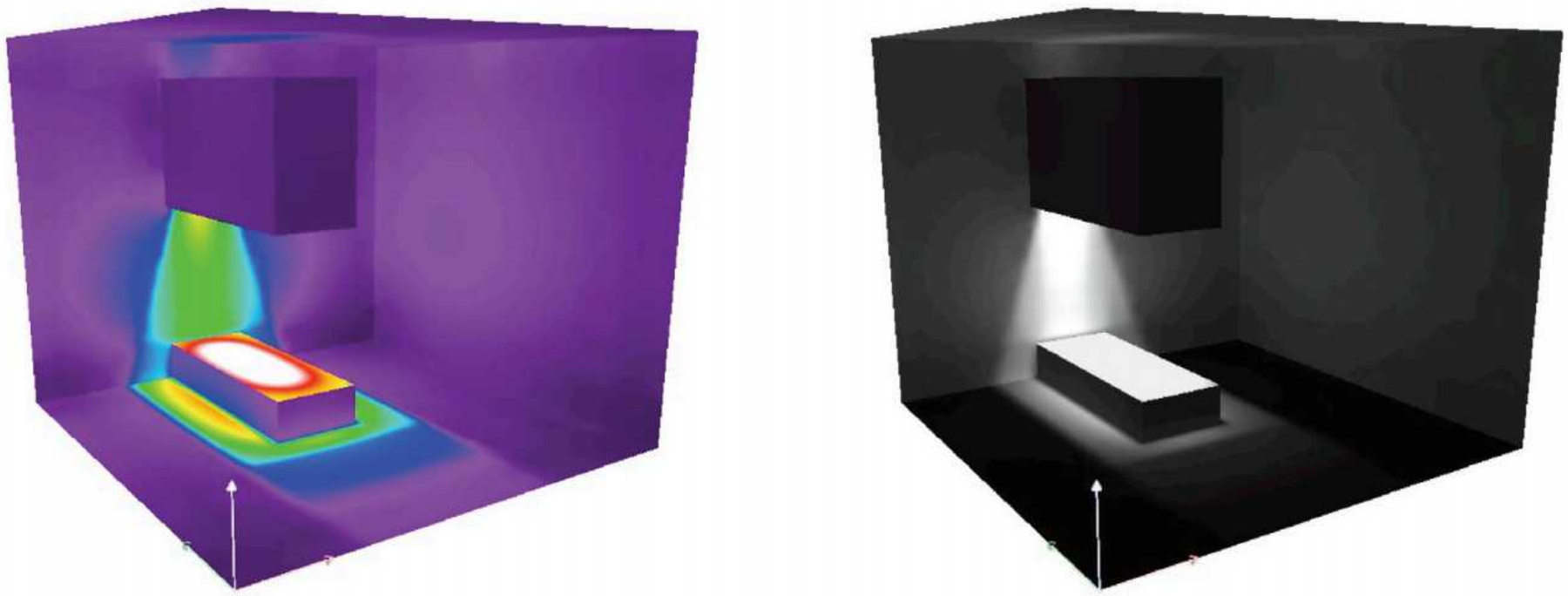


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

基础场景模拟

Basic-scene elements



（1）周边展柜照明的光照模拟图

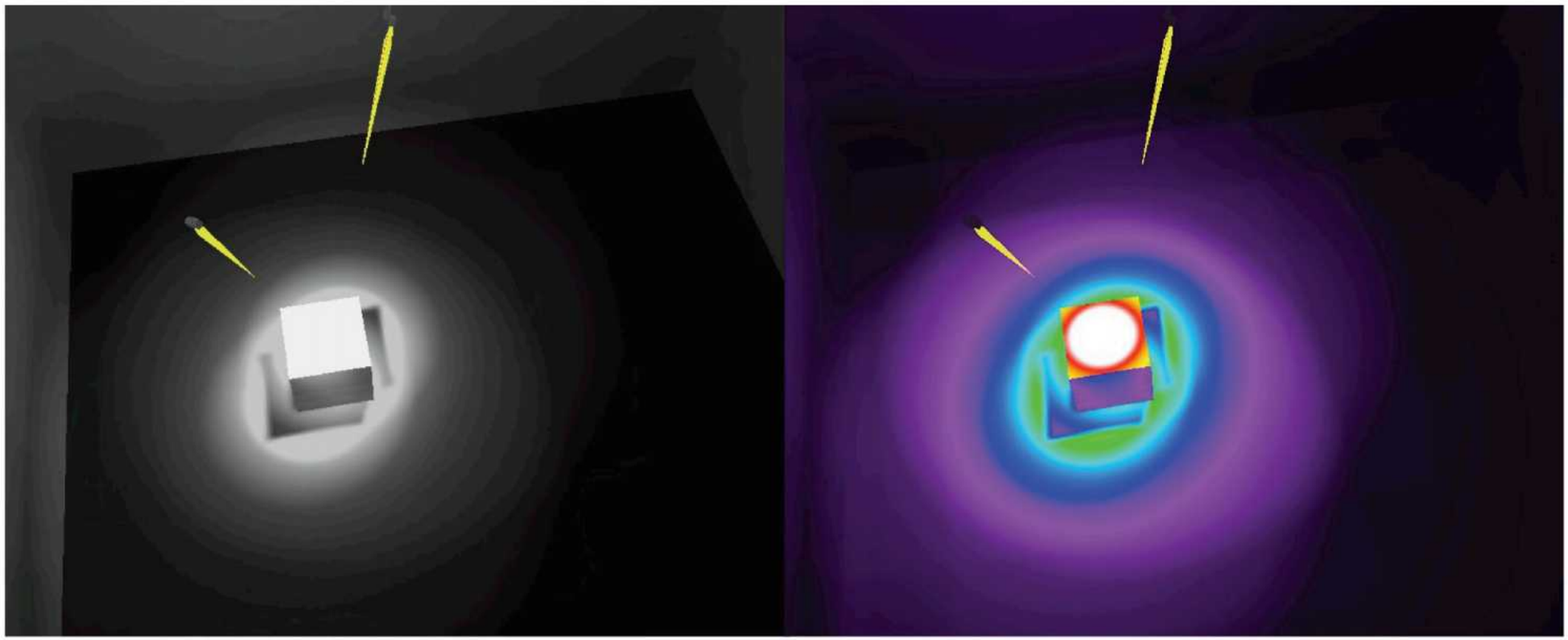


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

基础场景模拟

Basic-scene elements



（2）独立展品照明的光照模拟图

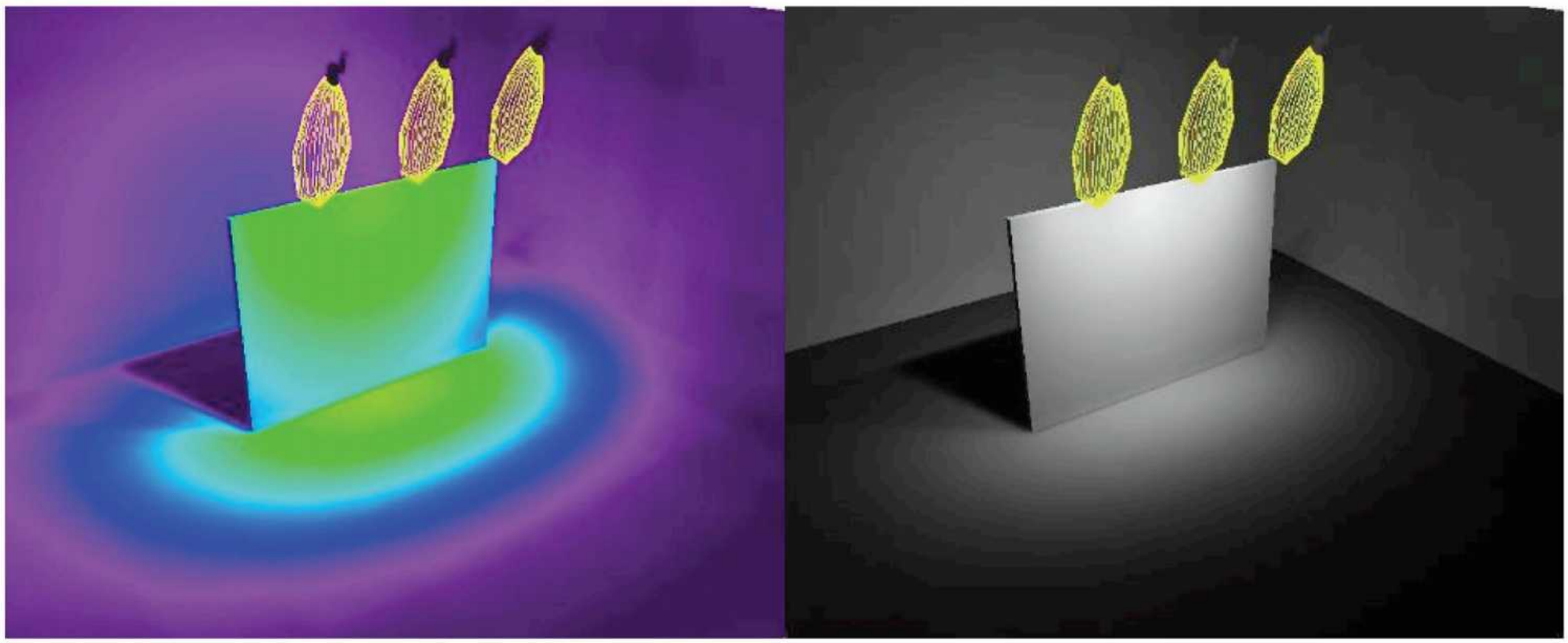


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

基础场景模拟

Basic-scene elements



（3）垂直展板照明的光照模拟图

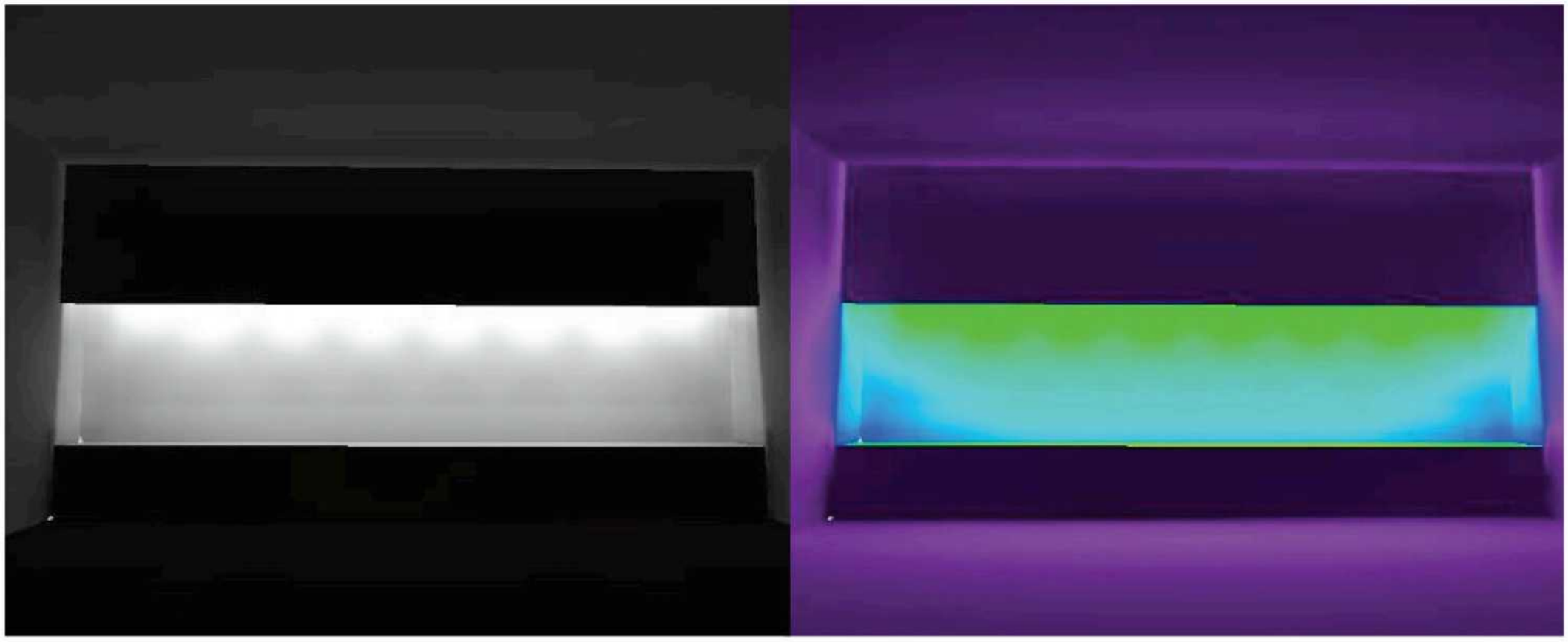


八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

基础场景模拟

Basic-scene elements



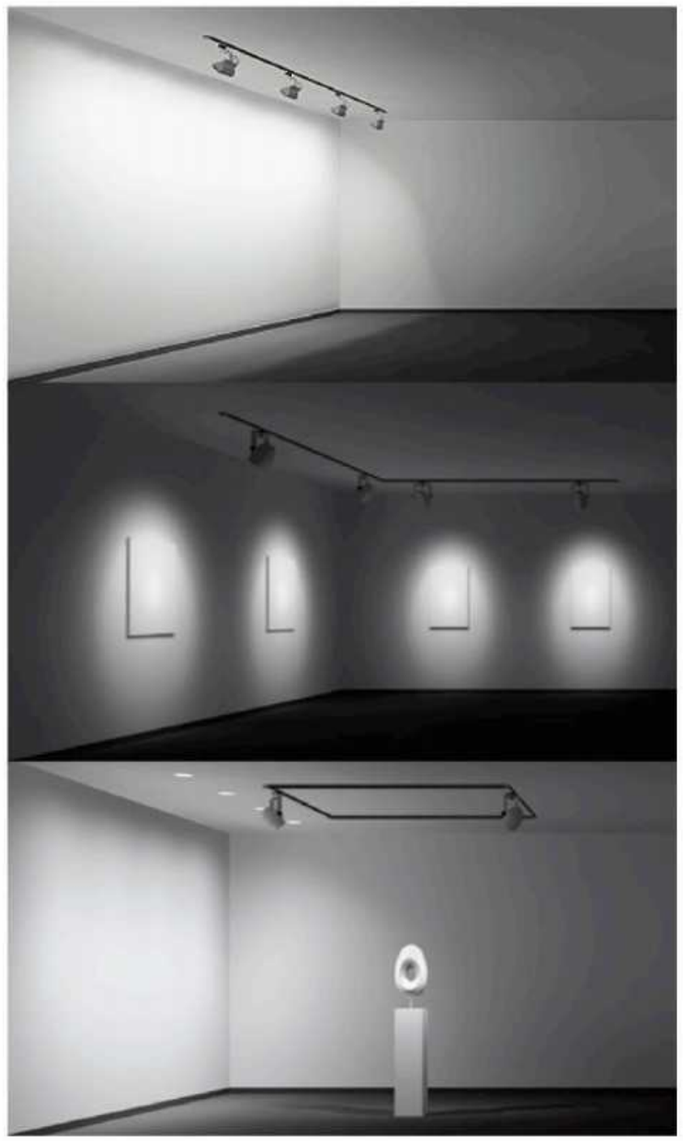
（4）通柜照明的光照模拟图



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

灯具选型



wallwash灯具照明效果

spotlight灯具照明效果

floodlight灯具照明效果

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

灯具选型



75616.000 Black
HITCE
35W G12 3300lm
ECG
Spherolit reflector, spot

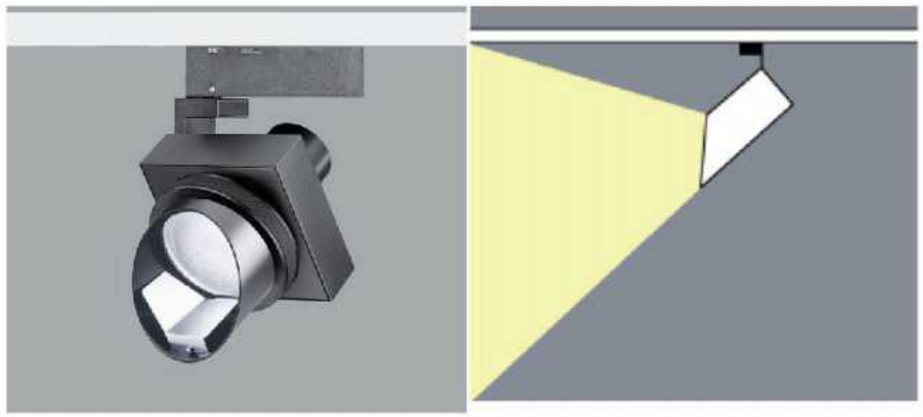


75617.000 Black
HITCE
35W G12 3300lm
ECG
Spherolit reflector, flood

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

灯具选型



75695.000 Black
HITCE
70W G12 6600lm
ECG

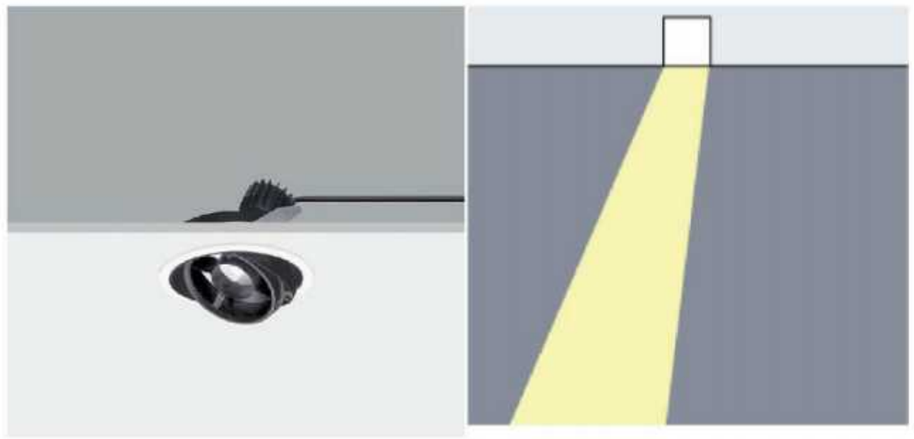


77739.000 Silver
HITCE
35W G12 3300lm
ECG

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

灯具选型



88145.000 Reflector silver
HITCE
35W G12 3300lm
HITCE
70W G12 6600lm



88146.000 Reflector silver
HITCE
35W G12 3300lm
HITCE
70W G12 6600lm

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型效果的设计方案
The overall effect of the scheme design model

1、模型制作比例、规格

制作平面比例为：1:1500 纵向比例为：1：1000

其中部分标志性建筑，重要公建及道路、河流、桥梁等，能体现城市气势或内涵的建筑将根据其座落位置的具体情况做适度夸张至1：550-1: 600。

2、模型制作规格

主规划模型面积：688平方米；

模型底座高度：0.8米

3、总体规划模型设计构思

重点体现台州湾建设规划全貌，浓缩城市建设成果和产业规划概况，使参观者能全面了解台州市的现状规划、未来规划、景观绿化、交通状况、地形地貌、水系、重要公共设施等，从而极便于向参观者进行介绍。

台州湾总体规划模型严格遵循规划要求制作，结合我方以往设计制作的成功经验，运用“写实模型+内部功能性灯光+外部光源渲染特效+多媒体控制系统+LED巨屏显示”的综合形式进行展示，生动的反映城市的活力。通过我方设计制作人员的合理补充，力求精细、准确的体现台州湾的整体布局，使建筑物与地形、地貌、景观、水系达到完美结合的效果。



八、附录

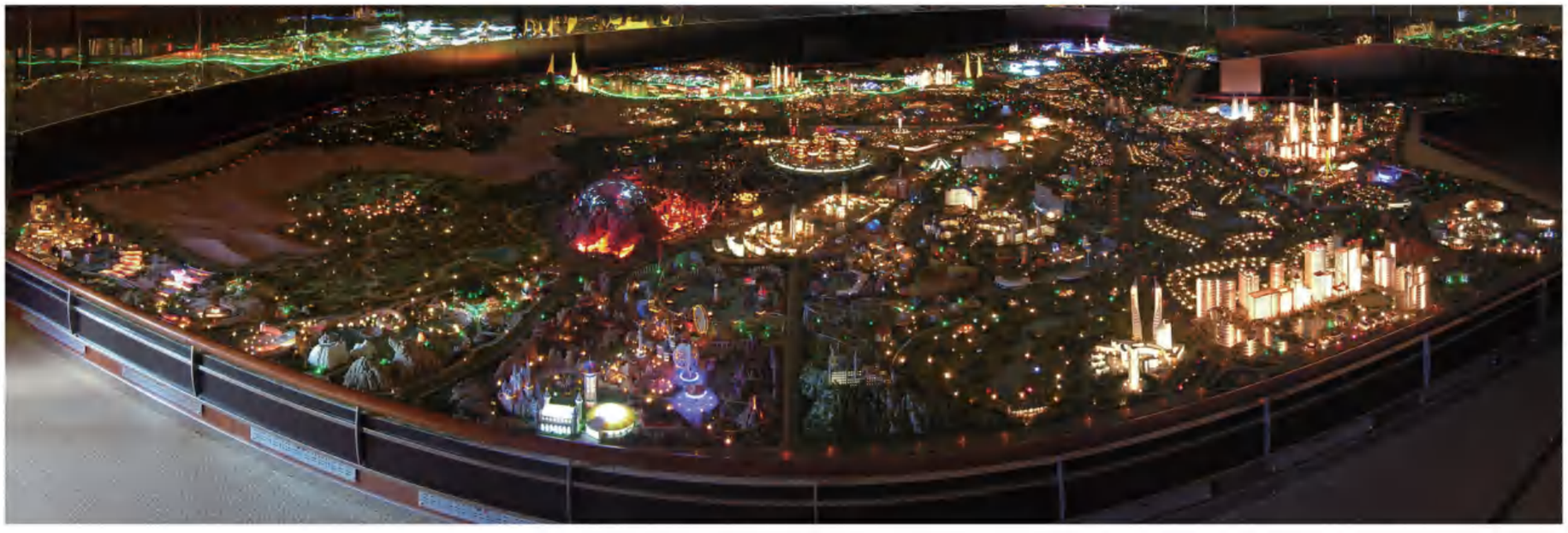
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

模型设计制作总体要求
Model design and production overall requirements

台州市总体规划馆模型追求最佳的观赏价值及视觉效果，体现较高的设计艺术和制作工艺水平整体要求如下：

(1)、尊重实际、反映规划、强调重点、突出特点；
(2)、工艺精良、色彩真实、形象生动、整体和谐；
(3)、分区合理、衔接自然、声光结合、动感宜人；
(4)、方便参观、便于演示、方便维护、利于更新；
(5)、建筑单体模型效果的设计方案：

案例：



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型效果的设计方案
The overall effect of the scheme design model

为便于解说与介绍，完全可通过先进的灯光技术和科学控制方法来进行操作，使用灯光进行功能分区，实现总体与单独的分别控制。根据用地性质，采用不同颜色，不同亮度，不同效果的灯光进行分别体现。整体上充分展示城市的热闹繁华、欣欣向荣的景象。



模型灯光将以灯饰工程规划为依据。重点表现重点地区、重要部位、主干道和重点建（构）筑物。表现台州市夜景万家灯火、美丽动人、壮观的独特景象。



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

建筑物灯光

凡据实表现的建筑物，安装内置灯透光和部分底部射灯照明。一些大型建筑设置轮廓灯带及外廊投射灯。住宅建筑内安装冷色光源，商业部分采用暖色灯光；规划部分在有机玻璃体下安装灯箱片并在底部打白色射灯使其整块玻璃透亮。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

水体灯光

水是有灵性的，水系在沙盘中也是有着画龙点睛的作用。在沙盘制作中如何能把这部分表现的完美，我们相继开发了一系列的产品，在此沙盘中我们将运用新近开发的灯光动感水系统。此系统是依据光的波粒二重性原理制作，首先在沙盘底板上放好图，勾画出水系轮廓，并把这部分镂空，安装与水系轮廓同样大小的亚克力有机玻璃，有机玻璃背面喷浅蓝颜色，在它上面再一层仿水纹玻璃，在它下面5cm的地方安装可循环滚动的偏光片（此偏光片可使发散的光源经过偏光片之后就向着一个方向传播），然后在整体水系下放置冷光源。这样把光源和带动偏光片转动的电机连上线之后开启电源，光源发出的冷光通过转动的偏光片投到浅蓝色有机玻璃上，在其正面观看时就会看到水流潺潺的动感效果。当然为了增强整体感观效果，也可在水岸边铺上细黄沙，沾上小鹅卵石，种植各类水草达到逼真的效果。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

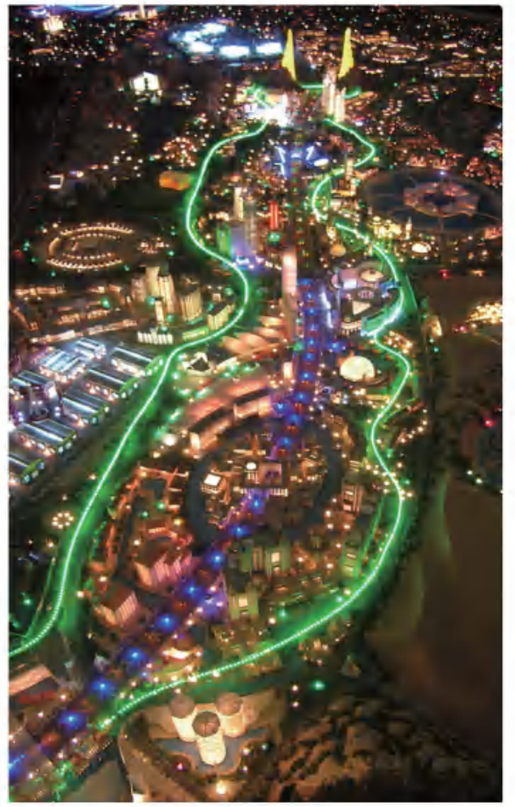
整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

道路灯光

道路两侧布置路灯，道路下设光带，重要路段的彩灯加以表现，并分类和整体开启。桥梁、立交、高架、站场等及沿途重点建筑用射灯照明。轨道交通设置光带。桥梁外部射灯照明，整体上体现城市灯火辉煌的繁华景象。







八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

组团范围灯光

各组团区域周边设置环状光带，勾勒出组团范围。其中重要的绿化环境、小品等用灯光加以烘托。因为该模型面积较大，分块较多且各种线路纵横交错，为了便于模型的维护更换和保养，以及模型的运输和现场安装，也为了线路的安全，我们将采用模块化设计。各模块采用类似于计算机芯片组的集中化设计，将光、电系统集中在各模块上，通过标准化接口与模型骨架相连，这样在更换某模块时不影响其他部分的声、光、电设施的运转。考虑灯光要控制的路数会比较多，可采用单片控机控制系统与计算机连接，通过电脑对模型中的电路进行控制，所有灯光系统将严格按消防要求科学连接成路，每块底盘之间通过连接对口进行对接，便于今后维修以及调整和控制。完工后的模型通过光、电的衬托，体现出城市五彩斑斓的效果，体现全新的艺术景象。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

模型环境灯光

为了使沙盘模型更加富有动感和视觉的冲击力，可通过外部照明灯光，这样就可以迎合模型的内部灯光，进行目标区域的追踪，通过多种颜色变化和明暗的变化给人一种动态的感觉。

在模型展示过程当中，在模型的上空安装展架，模型外部照明灯光系统固定在展架上面，例如：当参观者想了解台州市总体规划模型的状况，就可以点击台州市总体规划模型图标，这时沙盘上的台州市中心区域的所有的模型内部灯会全部打开，而模型外部的电脑灯光束也会自动地追踪，使此区域突出于其他的区域，还可以通过智能控制系统进行一系列的编程，以完成灯光运行的轨迹、颜色的变化、以及区域的变化。

为了配合多媒体的演示，将整个展示厅的灯光分成多路，可以进行联动调光。





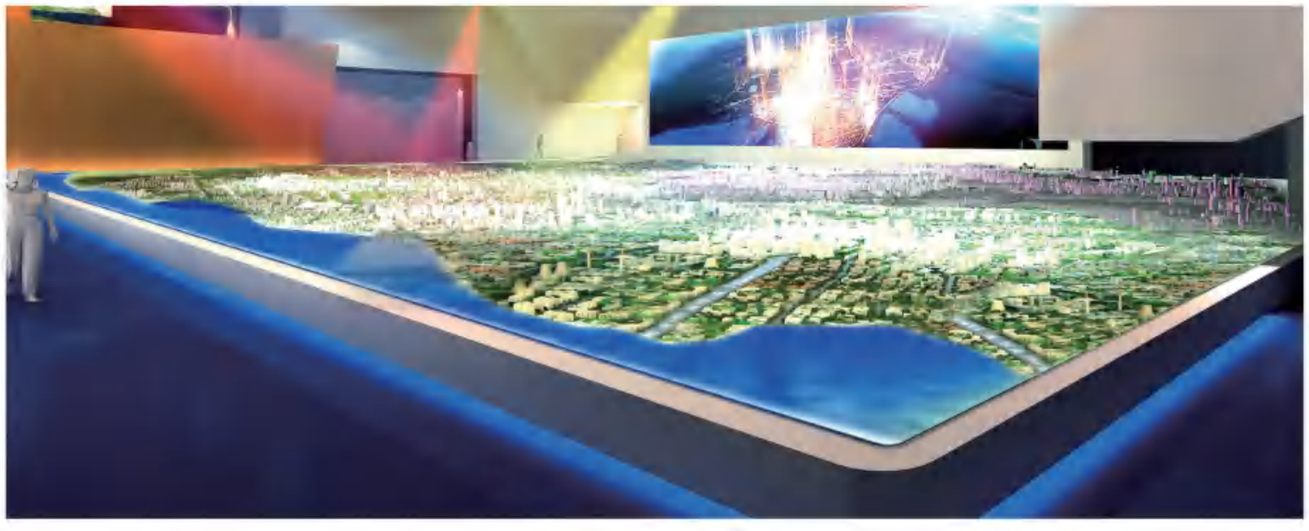
八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

外部灯光系统

外部灯光包括染色灯，摇头灯等灯具组成，染色电脑用于整个展示厅的照明及改变展厅的颜色变化，这种灯采用C（青色）Y（黄色）M（红色）三基色的无级混色系统，铺光均匀，色彩丰富，根据型号与规格的不同可以变换几十种颜色，这是展示厅外部灯光中最基础的设备，必须配备这种灯光在模型的演示过程中，以光线明暗的变化，灯光色彩变化，将模型展示渲染成清晨，黄昏，夜晚等不同时段的风景，渲染了模型外部气氛同时也以敏感的变化使得模型内部灯光突出。摇头电脑灯用于营造整个展示空间光影变幻的下效果并配合解说词，按照编制的流动演示程序针对模型中的效果中的某一点或某一面进行重点表现，表现出各种光斑和花纹，并进行动态追光吸引参观者的视角。







八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

现状部分建筑

对现状重点建筑，保护性建筑和标志性建筑稍作夸张处理，采用写实的方法进行制作，精细表现出建筑外立面材质、颜色，让参观者能很快区分出沙盘内的主要建筑。从而对地理位置辨认更加清晰。对重点区域或组团作重点处理，使其整体模型主次分明。重点处理表现在两个方面：一是从比例上进行适度夸张和对周边非重点进行删减，比如重点建筑比例要比周边比例大10%，另一方面是从加工精度上要更加注重细节刻画，从而使整个模型有主有次，层次分明。对低层建筑、临时性建筑特别是低矮破1日的危房区，影响整体效果的非重点建筑作适当的删减。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

内容

1、城市总体规划范围内6层以上的建筑；

2、历史街区和地段的保护性建筑和标志性建筑、行政中心建筑、各组团商圈建筑、主要道路两侧的建筑；

3、重要宾馆、医院、文体设施（科技馆、图书馆、博物馆、美术馆、体育场馆等）大专院校、大型厂矿企业、主要中学校区的主要建筑和防危措施；

4、除上述各项建筑之外的其他建筑物，其取舍的原则是符合整体效果的美观和真实，保持城市基本形态和风貌；

5、城市总体规划范围外的现状建筑均采用写意的制作手法进行表现，在模型制作时采用透明有机体块进行表示；

材料

采用进口高分子聚合物工程胶板，这种材料具有不变形、不开裂、易清洁等特点。表现出建筑的结构、立面，然后制出与现状建筑相同的玻璃颜色，或采用镀膜有机玻璃加工，此类模型材料长时间不变形，不开裂。

工艺

所有建筑立面和细部均采用宙斯X-600激光雕刻机、精雕机按实际比例进行雕刻，手工无缝拼接成形。精度可达到0. 01毫米。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

景观绿化效果的设计方案

绿化部分主要表现城市总体规划模型的地形、地貌、山川、河流、山脉、水体、农田、森林、绿地等。绿化作为该模型中的一个很重要的部分，在绿化制作当中，我们将本着立体绿化、多品种绿化的原则精心制作。根据景观设计要求，结合南方树种特点，制作出不同类型，不同颜色的树种，分类体现、高低错落，具有层次感。整体效果要求合理、舒适、自然。公共绿地：以城市公园和城区公共绿地为重点。







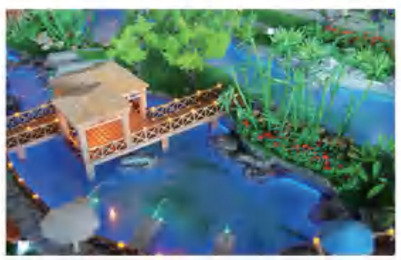
整体模型声、光、电表现设计方案
The whole model sound, light,electricity performance design scheme

材料采用

1、草地：援用FALLERE（德国），地形高差部位采用静电植绒技术，草地颜色可由甲指定，也可采用德国技术仿真草皮深绿，浅绿搭配使用。
2、灌木：采用仿真树叶贴在各种树杆上制出五彩缤纷的灌木丛林和较低矮的装饰植物。疏密有度，各种特色，其他乔灌木均根据现状景观效果加以制作。
3、乔木：采用特殊工艺制作各种树冠，树枝，再贴上树叶制成逼真的树木。
4、建筑小品，雕塑铺地：我们计划在重要景点，广场及能突出体现城市特色的细微之处重点进行刻画和艺术处理。道路铺装等采用工程胶板或玻璃，根据图纸和公司以往制作经验进行制作；汽车，停车休闲亭等，根据图纸并结合我们公司的丰富园林经验进行制作。
5、绿化制作采用高压静电植绒技术一次成型，该技术制作的绿地，植被不容易掉色和脱落，并且维护也能吹，能吸，能刷，操作简单方便。材料本身长时间保持清新感觉。










八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

重点区域及建筑物制作表现方案
Key area and building production performance plan

地形、地貌效果的设计方案

地形、地貌部分结合城区总规划图、标高图等在模型上做出地形、高差，运用各种技术力求自然、真实、精确的表现。因模型制作比例比较小，在地形高度制作上适度夸张，着重细部处理，准确、细致的表现地形效果。并在地形上使用国内最先进的静电植绒技术，山体植被结合中心地树种特点进行植被处理，树木逼真、疏密适度，生动的表现其地形与绿化的结合。

材料：采用高密度泡沫板进行层层叠加，根据标高图制作出山体外形，山体表面采用优质石膏进行填平阶梯，美工根据中心城区地貌特征进行颜色处理后高科技静电植绒。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

重点区域及建筑物制作表现方案
Key area and building production performance plan

1．运用了多媒体投影技术系统，使模型在舞台灯光系统的基础上更加生动（例如：模拟白天、傍晚、四季等效果）。
2．运用了新一代水体制作方式。









交通路网

以往制作：主要交通主干道采用ABS胶板喷漆制作，并在马路上勾勒斑马线，表现效果粗糙、生硬，无法烘托城市主干道效果。
设计创新：主要交通主干道采用镜面玻璃制作，道路底部直接勾勒斑马线，并按安装暗藏灯光，使道路更加生动活泼及醒目，让城市规划模型总体交通亮化，效果更加科技美观。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

重点区域及建筑物制作表现方案
Key area and building production performance plan

建筑玻璃：（标志性建筑玻璃幕墙）

以往制作：采用透明有机玻璃，参照建筑幕墙实际颜色在玻璃上喷漆制作，导致上色不均匀，在灯光长时间使用时易掉漆，且色彩效果不逼真。

创新技术：玻璃幕墙采用目前手机屏幕专用特殊材料，材料本身带有色彩，且各种颜色丰富，特点在于未亮化的情况下可体现建筑实际幕墙效果，当建筑亮灯时，可体现高档办公楼明亮通透的夜景办公环境，烘托城市夜景效果。



建筑灯光

以往制作：建筑内部灯光采用日光灯管表现，在建筑内部安一个灯箱片，内部放白色日光灯，导致灯光色彩单一，且灯光不匀称，日光灯管使用寿命较短、易坏。

设计创新：建筑内部采用分层制作楼层板，使整栋建筑不易变形且挺拔，并根据建筑造型在每一层建筑顶部布置白色LED灯，使整个建筑灯光匀称，使用寿命长且能耗底，充分体现建筑高透明度灯光的办公环境，同时也考虑到降低能耗环保节能。





八、附录

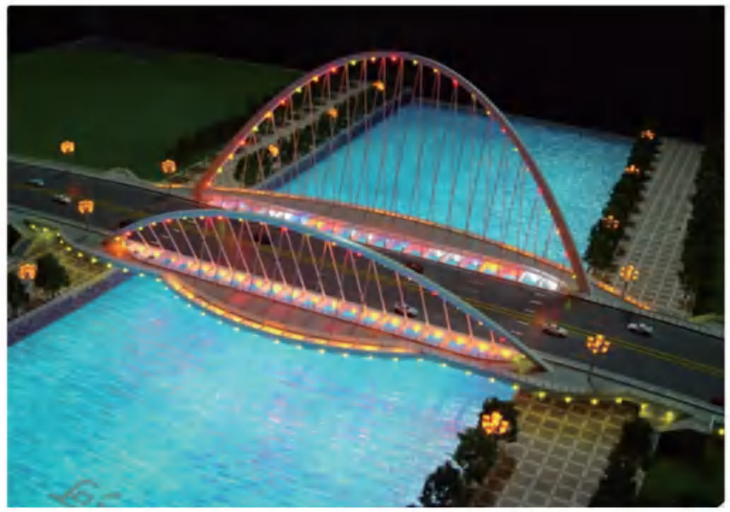
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

制作创新及高科技含量运用
Making innovation and high-tech content use

水体制作

以往制作：采用双层有机玻璃，中间夹水系彩色喷绘的水浪水纹纸，此制作为沙盘本身无法体现水流动的效果，需通过沙盘底部若干个偏振片来实现水流效果，此技术制作成本高，且水流灯光效果不均匀，偏振片转动时电机噪音大，转动不稳定，易坏。

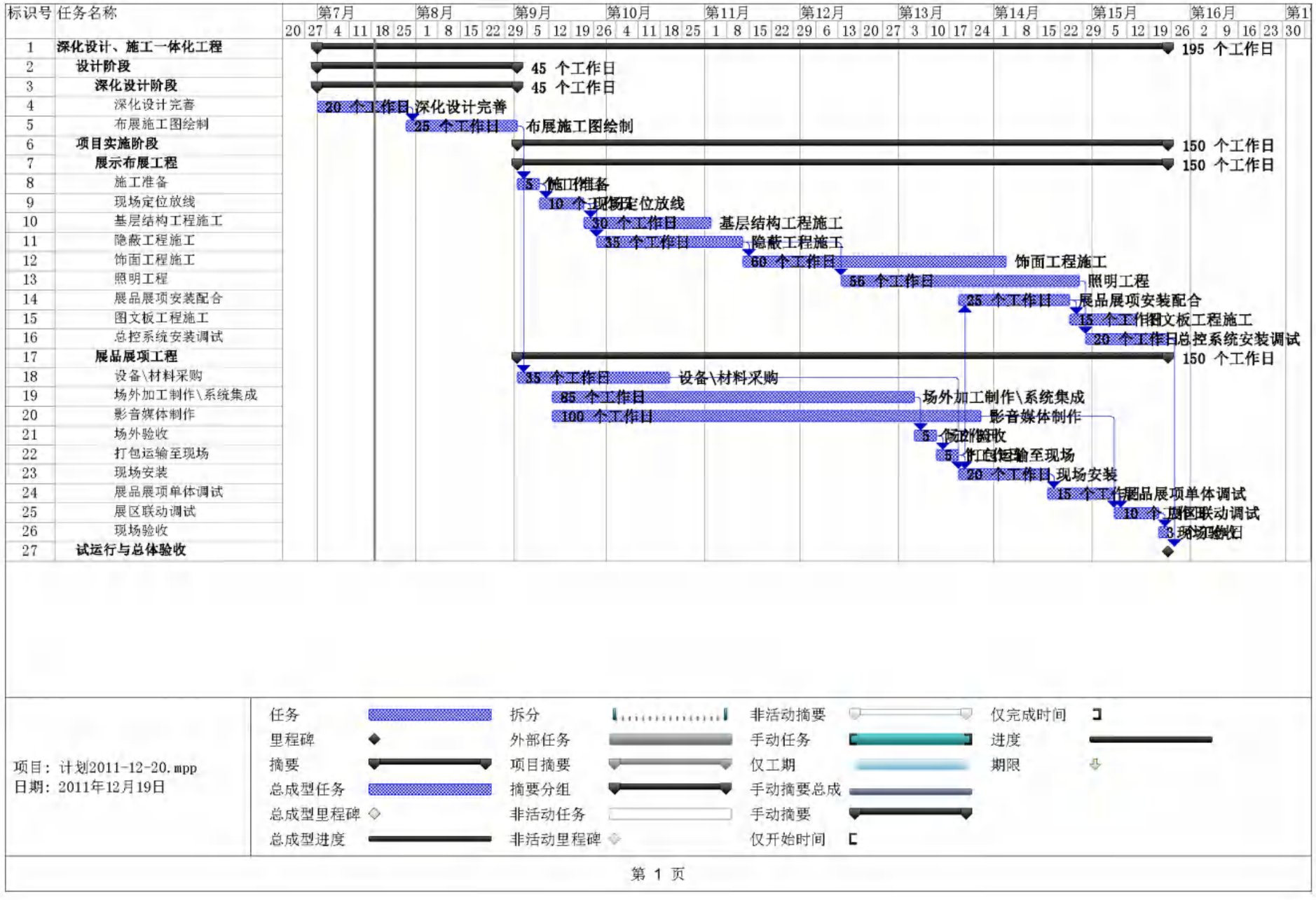
设计创新：采用特殊定制的水纹玻璃，并在水纹玻璃中间夹不易变形及褪色的激光写真喷绘水纹玻璃，在水纹玻璃的底部配置液晶片，形成液晶片动感水，水纹灯光亮起时匀称，不易发热及变形，无噪音，真实感极强，即使正常不亮灯的情况下，也可清晰看到水纹效果及水纹玻璃波浪的效果。





八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第一部分：布展施工方案

第一章：总体概述：施工总体设想及方案针对性说明

第一节　工程概况

1. 工程名称：台州湾循环经济产业集聚区规划展示工程（布展设计施工一体化）

2. 建设地点：台州滨海工业区块规划沿海高速、甲南大道北侧地块

3. 建设规模：规划馆总建筑面积 10318 平方米，建筑高度 18.6 米，一、二楼层高 5.9 米，三楼层高 4.2 米。展示馆设计限额 5808 万元。

4. 工程质量：

工程质量应以国家、省及台州市标准和行业标准为依据，做到设计符合规定标准，施工质量合格。

5. 工程保修：

工程的综合质保期为 2 年，在质保期内出现任何质量问题，由承包人在接到发包人故障通知后，24 小时内响应，48 小时内到达现场进行修理调试或更换零部件。

6. 工期要求：

中标人须在 45 日历天内完成深化设计加施工图绘制，工程施工 150 个日历天（以招标人确认的开工报告日期起计算）。

7. 招标单位：台州循环经济发展有限公司

8. 招标代理：台州市建设咨询有限公司

第二节　编制原则

我们在编制本项目施工组织设计书中，坚持以国家工程建设的法律、法规、规范和政策为依据，坚持合理的施工程序和顺序，优先选用先进的施工技术，严格控制工程质量、进度和成本为前提，本着对工程高度负责及全面准确地响应招标文件的原则，进行编制。

我们首先对招标文件和其要求进行了仔细的研究，对施工现场进行详细的考察测量；对招标文件中所要求的设计标准、工程工期、质量目标、工程项目管理机构的设置、主要分项工程施工技术方案、安全文明施工、环保及与其他施工单位交叉作业配合等诸多因素做了充分的考虑；同时，对我们劳动力组织、机械设备配备及材料的供应、施工进度计划及控制等自身条件做了合理的评估和考核，并做出相应安排。

在实施过程中，我联合体将本着对业主高度负责的态度，积极与监理部门单位配合，服从业主单位和监理工程师的统一协调和监督管理，从严控制工程进度，在保证工程质量的同时，认真做好安全文明施工；制定环保措施，控制噪音及杜绝各种声、光、尘污染；制定安全生产措施，建立安全保证体系，及时提出合理化建议，力争“少花钱、多办事、办实事”，将建设单位投入的每一分钱都落到实处，以达到有效控制投资成本的目的，以用先进的科普理念规划内容、用现代的展示理论设计展馆。建设成有特色、具备文化性、艺术性和经济性的展示馆。

第三节　编制总体设想及方案针对性说明

我联合体非常珍惜和重视本工程。通过认真学习和研究招标文件及有关图纸资料和现场实际情况，并经招标方所介绍的工程情况，我们对本工程有了深刻的理解。

通过我们详细了解和分析本工程的特点，我们有充分的信心，一定全力以赴保证优质、如期、安全完成本工程招标文件规定承包范围内施工任务。我联合体针对本项目成立专项小组，资深项目经理组织，配备各专业工程师和各专业技工，利用可利用社会资源、合作厂商，认真学习研究招标文件和施工图纸，共同研究、编写本施工组织设计方案。

一、明确本项目的特性、确定本施工组织设计的主要目的和任务：

1. 本精装修工程的施工，要确保设计风格，达到设计要求，力争完成精品工程这一目标。

2. 为完成精品工程的目标做好最完善的准备工作，付出最大的努力，确保结果令客户满意。

为此，我们制订了“三个精心，一个精品”的总则：

精心的策划，精心的实施，精心的控制——做精品工程！

3. 本施工组织设计的目的就是要把项目进行时各阶段的工作交待清楚，质量标准明确，使项目在实施进程中有法所依，指导项目顺利实施。

4. 本施工组织设计要完成的任务：

（1）成立专业阵容齐全的项目组织机构，明确各部责任；

（2）同时成立设计质量监督小组，为沟通设计和施工搭桥铺路，现场监督施工质量确保最完美地实现设计目标；

（3）提出前期人员、机械设备和材料的准备方案；

（4）对施工全过程提出完善的质量保证措施，并编制施工进度计划，确保施工质量和工期；

（5）合理划分施工作业面，化整为零，便于科学管理施工。

（6）预测可能出现的不利因素，潜在危机，制定应变方案，为工程的顺利进行奠定扎实的基础，将不利因素对项目的影响降到最低。

二、施工组织设计的调整：

本投标施工组织设计系根据目前由招标人提供的有关工程资料及本工程深化设计图纸为依据编制的。由于项目实施过程中主客观条件的变化是绝对的，不变则是相对的；在进展过程中

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

平衡是暂时的，不平衡则是永恒的。因此，本施工组织设计将随着情况的变化而进行动态调整。若我联合体中选后，将在本施工组织设计的基础上按照补充资料及深化设计施工图纸进一步补充、完善，使其形成一份具有技术先进、安排合理、经济实用、操作简易、指导性强的施工组织设计，经公司审核后报建设单位批准后组织实施。

根据招标文件的要求，本工程施工组织设计按招标文件所规定的编写序列和内容编写，涵盖了从施工到竣工到售后服务整个工作流程，规范了在实施过程中所应遵循的原则，明确了各环节的主要工作任务以及所追求的目标。本施工组织设计内容包括编制说明与依据、服务承诺与施工目标、施工部署与准备、施工方案和技术措施、质量保证措施、施工总体进度计划及保障措施、安全消防保卫和文明施工措施、现场组织管理机构、成品保护及工程保修措施及承诺、与发包人、监理、设计单位和其他专业队伍的施工配合以及施工主要机械配置与劳动力安排等自开工至竣工的全过程组织措施。

其中对本工程的主要施工方法如展柜、展板、展台、模型、吊顶工程、墙柱饰面工程、楼地面工程、涂饰工程、细部装饰、特殊工艺、强弱电气安装及多媒体等分项工程进行了常规表述。在具体的分项工程施工过程中，我们将严格按审定的设计施工图，认真贯彻执行最新版本的国家施工规范、规程和标准及浙江省有关地方规程和有关规定，按照甲乙双方商定的技术要求进行施工。如有设计变更通知，先由发包方委托的监理和设计单位认可签证后，方可进行组织施工。

第四节　编制依据

一、本项目公开招标文件及其补充文件。

二、本项目工程设计图纸。

三、现行国家及浙江省建设工程施工质量评定标准和施工技术验收规范和规定，用于本布展工程的相关的技术规范与标准（如有更新以最新为准）主要有：

1.《中华人民共和国消防法》
2.《建筑制图标准》（GB/T50104-2001）；
3.《CAD 工程制图规范》（GB/T18229-2000）；
4.《CAD 通用技术规范》（GB/T17304-1998）；
5. 工程测量规范（GBJ50026-93）；
6. 建筑地基处理技术规范（JGJ79-91）；
7. 建筑地面工程施工质量验收规范（GB50209-2002）；
8. 建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300-2001）；

9. 建筑防腐蚀工程质量检验评定标准（GB50224-95）；
10. 建筑施工安全检查办法（JGJ95-99）；
11. 建筑机械使用安全技术规程（JGJ33-2001）；
12. 施工现场临时用电案前技术规程（JGJ46-88）；
13. 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范（GB50242-2002）；
14. 建筑电气安装工程质量检验评定标准（GB50303-2002）；
15. 火灾自动报警系统施工及验收规范（GB50166-92）；
16.《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB-50325-2001）；
17.《室内装饰装修材料人造板及制品中甲醛释放限量》（GB18580-2001）；
18.《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有限物质限量》（GB18581-2001）；
19.《室内装饰装修材料内墙涂料中有限物质限量》（GB18582-2001）；
20.《室内装饰装修材料胶粘中有限物质限量》（GB18583-2001）；
21.《室内装饰装修材料木家具中有限物质限量》（GB18584-2001）；
22.《室内装饰装修材料壁纸中有限物质限量》（GB18585-2001）；
23.《天然石材产品放射防护分类控制标准》JC518-93；
24.《室内装饰装修材料放射性核素限量》（GB6566-2001）；
25.《民用建筑照明设计标准》（GBJ133-90）；
26.《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-92）；
27.《室内灯具光分布分类和照明设计参数标准》（CECS56:94）；
28.《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2001）；
29. 其它国家及地方现行相关规范及标准文件。

四、我公司 IS09001 企业质量管理文件，IS014001 环境质量管理文件，OHSAS18001 职业健康安全管理文件。

第二章 施工现场平面布置和临时设施、临时道路的布置

第一节　施工现场布置原则

1. 严格贯彻执行“内抓管理，外塑形象”的方针。
2. 学习并贯彻执行《施工现场文明施工管理》的相关规定。
3. 严格按施工平面图布置各类设施，保证现场有条不紊。
4. 施工现场按照标准设置“三图七牌”，并做好防火消防设备的配置、安放工作。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

5. 按照总体规划要求作好平面布置，主要包括：现场办公临建布置、施工材料堆放点、临时加工场等。

6. 施工现场实施施工封闭化、围栏标准化、现场硬地化、厨房厕所卫生化（如果周边有场地搭设）、宿舍和办公室规范化。处理好对周围环境的污染和影响，美化建设工程周围环境。

7. 施工现场切实做到“工完料尽，场地清”，施工垃圾集中堆放，及时清运，以保持场容的整洁。

第二节　施工现场平面图布置措施

1. 根据现场实际情况和业主提供情况划分施工区域，由我公司采用硬质隔墙做临时封堵，以便于施工，并为文明施工提供条件（详见附件）。

2. 施工现场设临时加工区和临时材料堆放区，以供现场临时加工和材料存放，并设置足够的消防设备。

3. 垃圾临时堆放场拟设在甲方指定的区域。

4. 临电箱的设置：由甲方指定电源处接现场临时用电一级配电箱，而后在各展厅设二级电箱及照明电箱，从而实现三级配电，动力、照明分路控制，施工平面布置图所示为拟设地点，现场据实调整。

5. 施工区域临时水的取用点根据业主提供的水源位置，我方引管到施工现场，设专人 24 小时管理。

6. 施工区域临时消防设施（如：灭火器、消防储水桶）分布满足消防有关规定。组建现场消防小组，24 小时通勤。

7. 施工现场平面布置图进厂后与甲方协商后定（提供初步设想的方案）。

第三章 施工内容、进度计划和各阶段进度的保证措施

第一节　工作范围及施工内容

一、施工范围：

展示馆布展深化设计、展品制作、展厅布展施工、装修施工。

施工内容包括：深化设计；环境装饰；展柜采购安装；照明灯具的采购、安装；展览艺术品、沙盘、模型等设计与制作；柜内设计及展板说明牌、标本台座、支架等的设计与制作；相关陈列设施的采购、安装、制作；布展的协助、配套电气、多媒体的配合安装等与陈列相关的工程项目。

二、主要施工内容：

(1)顶棚工程：轻钢龙骨石膏板吊顶；造型吊顶等。

(2)地面工程：细石混凝土找平、水泥自流平地面及高分子幻彩地面等。

(3)墙面工程：木饰面层连结合层、钢龙骨木工板胶贴板展墙；隔墙为轻钢龙骨石膏板墙体等。

(4)展具工程:展柜（台）、展架、展具、导览标识牌等。

(5)电气工程:室内及布展照明配管、配线线路铺设、开关、插座和灯具等的安装。

(6)布展工程：采用展板、喷绘、玻璃钢翻制、雕塑造型、多媒体、人（动）物仿制以及图片资料标本等表现形式。

(7)展品采购：由甲方和承包方协商组成专家组进行展品的采购。

第二节　精品工程的策划

一、策划流程：

按照招标文件要求，我们总结了以往展示馆施工经验有如下几条：遵守原创、按图施工、明确分工、配合有序、把握进度、安全环保、注重质量的原则，并针对本工程特点，为这次布展设计及施工制定了策划流程：

1. 确定活动总原则

精心的策划，精心的实施，精心的控制——交出精品工程！

2. 确定活动目标

项目管理目标：质量目标、工期目标、安全生产目标、环保目标、成本目标、用户服务目标。

3. 明确各环节的主要工作任务：人、机、料、法、环

人：管理人员、施工人员组织方案；

机：用于本项目生产的机具准备计划；

料：用于本项目生产的物资采购计划；

法：与本项目生产有关的工艺做法、保障措施、组织方法；

环：可视环境（场容）及协作环境（与相关方协调）的管理模式。

4. 预测可能出现的风险，制定预防措施

包括：技术难关、工伤、火灾、疾病、环境污染等方面。

5. 实施过程中的监控

企业将监视各方案、计划、措施在项目生产过程中的执行情况，并采取宏观调控，以保证

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

生产活动顺利进行。

6. 收获结果

各目标实现，且达到业主满意。

二、 布展目标策划：

在展示馆设计和施工中我联合体将始终贯彻“合理利用，加强管理”的工作方针，体现“科学全面，重点突出，特色鲜明，技术一流”的陈列展览的总要求，充分运用现代化的展示技术和手段，全方位展示循环经济集聚区的各项优势。

三、技术目标策划：

各专题展厅功能分区能够有机布局与建筑安装公共空间的装饰合理、巧妙衔接，注意展厅内外效果与整体效果的统一。设计理念与施工方法符合功能定位，并注意与公共服务区域有机配合，使观众的参观过程张弛有度。所选用材料新颖、经济、环保、节能，有可实施性。造价合理经济，做到投入产出最优化。

第三节 施工顺序及施工流向安排

一、施工准备：

我们认为进场前的施工准备是施工管理的重要环节，准备工作的完善与疏漏直接关系到工程施工能否顺利展开。为避免施工管理中的盲目性、随意性，确保高速、优质、安全、低耗、圆满地完成施工任务，我们将根据本工程实际情况，周密地根据业主的要求和工程的需要作好施工前的技术、人员、材料和机具等各项准备工作，做到科学组织，合理安排，计划在先。为此，我们有幸中标后开始配合业主方的一切施工准备工作，同时项目部先遣人员将提前进场与业主协商解决现场施工管理事宜。

（一）技术准备：

1. 组织现场管理人员熟悉图纸及相关文件，认真进行图纸的自审工作，领会图纸意图，进行开工前的学习、培训、掌握有关施工工艺、技术规范、规程，编制项目质量计划和施工计划，对重点内容分部分项技术交底。

2. 根据分段的作业区块，工长及技术人员分区包干，相互协作，并建立好技术质量管理措施，技术交底到班组和作业工人，特别加强施工过程中的隐检工作，按现行文件规定，健全各项技术资料档案。

3. 组织对原结构检验，并作好详细记录，重点测量放线和定点记录工作，对业主的计划，作法提出合理化的技术意见，并配合监理作好进场材料的检验及技术资料的上报工作。

4. 按双方约定的方式向业主、监理提供主要装饰材料样板、饰面板，经业主、监理确认后作

为施工依据。

5. 组织各专业技术人员，熟悉施工图纸，为图纸会审及交底工作做好准备，在开工后编制较为详细的施工进度计划，并采用微机管理，根据施工现场的进度动态及时完善调整，确保总计划不变。

6. 根据招标文件、图纸和施工合同内容，准备好相应的工程规范、法规文件和贯标程序文件。

7. 对结构及原设备工程做好技术摸底工作，特别是要准确核实土建工程的标高控制点。

8. 对主要设备和材料编制采购计划，提出加工订货数量、规格、周期及需用日期。

9. 加强物资订货全过程的管理，以保证工期的顺利进行。杜绝停工待料现象的发生。

10. 针对本工程的质量预控点编制质量计划；对质量通病编制预防措施，为事前控制做理论策划。

11. 作业前做好技术难点的攻关和逐级技术交底的准备工作，按流程严格执行。

12. 翻样工作是技术准备中的重点，其输出数据的准确性，直接影响到 材料的加工精度。加工精度高可以方便、快捷地安装，并减少现场因二次加工而产生的噪声、粉尘和垃圾。进而提高工效、降低成本。

（二）生产准备：

1. 组织有关人员进行现场勘察，掌握生产地及环境等有关情况，与业主方、土建方、设计、监理协商落实有关事宜。因现场有多个区域同时施工，必要时还要组织人力进行扛运，所以对进出料的路线，通道要作好已完成品保护，针对施工现场的格局，重点作好安全、防火的防护工作。

2. 办理施工所需的各种手续，对入场人员进行动员和教育，加强安全、技术培训，对工人个人技能进行考核，各专业人员必须 100%持证上岗，为顺利施工创造条件。

3. 根据施工要求，进场后首先与业主方协商解决现场临时生产、设施和现场办公用房，确保工程顺利进行。

4. 在现场内搭设固定临时照明，架设临电设施，并设立专职临电工看管、维护，用以保证夜间施工和运输。

5. 及时周密地安排现场保安工作，做到 24 小时有人值班。重点对现场出入人员、生产条件、成品、原材料、机具等方面做好监督和保护工作。

6. 后期施工人员的出入现场和材料、垃圾的清运路线，要按业主指定的通道进出现场。

7. 根据施工需要统一安排各种材料分批进场，并及时分散到工作面，做到码放合理、保护得当、尽量少地占用施工作业面。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

8. 我公司将本项目按项目法规组织施工，由项目经理全面负责，在接到进场通知后按施工计划做出快速反映，组织有关管理人员到岗；相应的施工人员到位，相关的施工机械设备及临设设施进场。

9. 现场有噪声的作业，按照业主规定的时间进行。

（三）施工临时设施准备：

（1）施工用电：

1. 按照业主或土建方指定的地点在现场设立临时用电配电箱及照明电箱，单独设表，然后再设立分路开关控制电箱，从而实现三级配电，动力、照明分路控制。

2. 临电设施严格按规定进行配备，并建立检查制度，定期对临时用电进行检查、维修并作好记录。设专职的临电工（应持证上岗），负责临电设施的日常维护，同时对班组的使用进行监督。

3. 施工用电与施工临时照明用电分开敷设，临时照明用电采用低压 36V 照明。36V 行灯照明应具有良好的绝缘，行灯变压器应有防潮、防漏电措施。220V 照明线路应按照规定布线和装设灯具并加漏电保护器。

4. 建立本工程的临电管理制度，并教育施工人员遵照执行。

（2）施工临时用水：

1. 施工用水的水源根据业主提供的位置，单独设表，我方引管到施工现场。

2. 设专职临设水工，负责临水设施的日常维护，同时对班组的使用进行监督。

（3）现场消防用水：

1. 施工各作业面必须设有消防水源，并设有备用水源，防止临时停水时有意外发生（使用大油桶注满水用作备用水源）。

2. 消防水源及备用水源的设置位置应远离电箱；靠近易燃材料堆放地和作业区。

3. 消防备用水禁止用于其它作业项目，只作消防专用。

4. 此外，备足中砂，用以在紧急情况下扑救电气线路的失火。

5. 配备足够灭火器材，供现场使用。

（4）生产、生活临时设施计划

1. 工地临时办公室、材料库、临时卫生间：中标后按业主要求及在施工区域内设置。

2. 易燃易爆材料库：中选后按业主要求统一设置并承担相关费用。

3. 生活设施：中标后按业主要求统一设置或协商解决。

4. 中标后按业主要求施工现场设临时加工区和临时材料堆放区，以供现场临时加工和材料

存放，并设置足够的消防设备。

5. 垃圾临时堆放场拟设在业主指定的区域，服从统一管理，垃圾做到日产日清自行处理外运至业主指定地点。

我方所有施工区域、临时设施应配齐消防器材（如：灭火器、消防储水桶），分布应满足消防有关规定。同时组建现场消防小组，24 小时通勤。

二、施工顺序：

针对本工程特点和要求，我们将根据建设单位提供的施工现场，首先对原有成品进行分离保护，尤其是室内与公共走廊门窗的保护。对责任施工区域做到封闭施工。其次加紧与设计师的交流和与业主方的沟通完善深化设计，同时对安装工程各系统进行系统检查（对专业安装进行配合施工）然后按基层清理修补、测量弹线，脚手架工程，吊顶工程，墙面工程，地面工程，油漆涂料施工，细部工程，布展工程，竣工清理拆除、资料整理和移交的次序施工。该工程工期紧，平面、立体交叉多，施工工序环环相扣，需要特别注意施工顺序的安排和其他施工企业的交叉作业，并在实施过程中采取一切保证措施。施工中我们采取“骨架保结构安全、饰面保装饰效果、装饰效果保布展”的策略。工程施工安排原则为：按照“先湿后干、先基层后罩面、先设备管线、装饰封顶后布展”的原则组织施工。

1. 在保证质量的前提下，以确保工期为原则，充分估计可能出现的各种困难、各专业穿插施工带来的影响以及难以预测的因素，因此，在施工安排上，要立足于施工进度计划、材料进场计划及劳动力使用计划，严格按“三大”计划行事。如果工程需要赶工，我们将采取“时间占满，空间占满”的特殊做法。“时间占满”即组织工人白天晚上连续施工，充分利用有限的时间。“空间占满”即在施工的平面和立面的流向上，同时展开施工，尽可能利用施工空间。但应尽量避免赶工。

2. 在总体施工顺序上，按照以下几个原则进行：

——平面安排上，多个施工区域同时开始；

——立面安排上，先上后下；

局部施工安排上，先施工工序多、施工复杂的部位，后施工工序少、施工简单的部位；

3. 在具体部位的施工时，坚持合理的施工程序和顺序。在吊顶、墙面、地面等部位的施工上，应按照先顶面，墙面，后进行地面施工，最后布展的总程序进行，但具体流程会有一些必要的穿插；在各个专业工种（如木工、瓦工、电工等）的穿插施工中，各工长应积极协调，要做到忙而不乱，有条不紊。

4. 各种展柜（台）、展架、展具、导览标识牌等成品或半成品在施工深化图得到甲方与监

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

理确认后，由我公司基地加工厂或专业厂家负责加工，运至现场进行安装。

5. 为了保证施工期，科学组织好现场施工管理，劳动力组织采用如下方案：

本工程装修改造施工分为七个施工队组：第一队组为土建（瓦工）施工队组，负责所有的地面找平、特殊地面、墙地面石材、块料面层铺贴等；第二队组为木作施工队组，负责所有的吊顶、木制作、展板展墙和隔墙等的施工；第三队组为油漆施工队组，负责所有乳胶漆、清漆等的施工；第四队组为安装队组，负责电气设备等安装的施工；第五队组为架子工组，负责脚手架的搭接和拆卸等；第六队组为杂工组，负责成品、半成品以及材料搬运、垃圾清理；第七队组为专业布展组，负责整个展厅的布展工作。每个施工队组设一个工长，负责本施工队组的施工管理，各施工队组在项目部的统筹安排下进行作业。

6. 施工作业方式：

根据本工程都在同楼施工，按自然楼层划分工作面，各楼层主要空间有相同或类似施工工艺、材料的特点，本公司施工拟安排流水作业及交叉作业两种方式。以提高技术质量、管理效力，加快施工进度。

7. 施工现场布置

施工现场设办公室一间，依据现场情况分设材料临时堆放区和现场加工区。

三、施工流程：

1. 第一阶段：施工准备阶段：主要进行施工面交接和界定工作，然后进行现场测量（包括地面水平、轴线位置、结构层高等项内容）、机具进场及材料进场，临时设施等项工作。交接和测量工作完成后，请甲方、监理签署交接单和测量报告（预检验收），同时完成机具进场及第一批工程材料进场（此后材料将根据施工进度情况逐步进场），第一批工人进场，进行现场墙地面基层处理、脚手架搭设等前期施工。

2. 第二阶段：墙面工程：墙面工程重点放在展墙、隔墙、装饰墙面和艺术墙面上，注意横向分格、竖向分格和周边墙面基本一致。装饰工程注意缝隙处理。另外注意在封面层前，所有隐蔽管线工程必须全部完成。

3. 第三阶段：吊顶工程的施工：吊顶工程重点放在天棚和装饰层施工和面层装饰施工上。在进行装饰结构施工时，要严格按照设计要求施工，铺设吊顶前必须保证消防、空调等设备试水、打压完毕，并做好封口处理。在做完上述工作后，吊顶的面层装饰板才能进入安装施工。

4. 第四阶段：地面工程、面层制作及油漆粉饰工程阶段：油漆工队组将分为若干工组在楼层同时展开施工，依次进行顶棚粉饰、墙面粉饰、油漆等项工程。油漆工施工将以每个自然间为施工区域划分，进行流水交叉作业。木工组开始最后的饰面层安装工程，在此期间，木工

各队组、油工各队组及瓦工队组交叉施工。地面的施工比较复杂、技术要求高，不同房间、不同部位要求各不相同，配合施工较多，要严格按照图纸和设计要求进行施工。

5. 第五阶段：成品安装阶段：布展共完成布展，木工完成五金配件和各种装饰件安装。机电工完成电气和设备的安装。

6. 第六阶段：清理竣工阶段：在确定所有项目施工完成后，进行现场清理、清洁工作。在做清理、清洁时要注意做好成品保护工作。同时准备竣工所需要的资料文件等，组织相关人员进场验收，并填写验收记录，备案。

总之：根据本工程既定的质量和工期目标，结合工程特点进行分解，确定各阶段目标。在各阶段中明确主导工序和重点环节，有针对性的指定相应的技术管理和施工等保证措施，落实专人跟踪管理，项目经理重点监控。

第四节　先进合理的施工工艺和方法

多年来实施在大型展馆所积累的丰富经验，使我们总结了一套独创的“双轨制”施工技术管理方法。由于我公司拥有加工厂，先进的加工设备和大面积的工作场地成为这一技术产生的基础。在施工过程中，将装饰、展柜、展项制作的各个部分，严密划分为组合零件，要求数据严谨，严丝合缝，在加工厂组织各工种工人进行加工。同时，施工现场的工人同步进行隐蔽，基层施工，完成时，将后方制成的半成品运往现场，进行表面处理。这样，相对于工期短、时间紧的工程不仅可以充分保证高质量、高标准的工程要求，而且大大节约了工期时间，另外，施工现场也显得更加井然有序，降低了施工对现场的噪声、空气污染。这种施工方法已在我们承接的许多工程中得到成功的运用。

第四章　各分部分项工程的施工方案

第一节　测量放线

（一）测量方案及保证措施

1. 本工程拟采用 KEY LASER 激光测量仪，其技术精度见“主要机械及工具”章节。

2. 测量方法

A. 指向



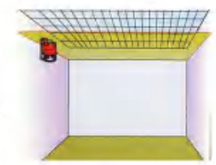
B. 门窗垂直定位



八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

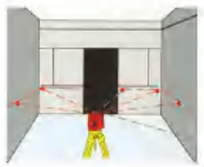
C. 吊顶水平线　　D. 水平定标



E.



柱面镜定线段



3. 测量方案保证措施

测量放线工作是开展一切工作的先导，贯穿整个施工过程，精度要求高，不容有半点闪失，为此特制定如下措施：

（1） 成立测量小组，小组成员须持有上岗证，并认真执行测量有关规程，并设有专门验线人员。

（2） 仪器应专人使用，责任到人，凡测量专用工具要妥善保管，做到“三防”：防震、防潮、防晒。保护目镜，不得故意损坏，发现问题立即维修。

（3） 按计量法规定，仪器应定期检测：经纬仪、水准仪 1 年，钢尺 1 年，且在使用前均应进行自检，钢尺使用前进行拉力测验，温度改正。

（4） 仪器的维护要由熟悉构造性能的人员负责，其它人员不得随意拆装仪器，发现问题立即维修。

（5） 原始记录、设计变更、放线结果、放线记录、验线记录等资料及时整理，妥善保管。

（6） 测量工作做到：依据正确、计算有序、方法科学、步步校核、结果可靠。记录工作做到：原始、正确、工整、完整。

（7） 在经纬仪观测（测角、设角、延长直线与竖向投测等）中，读取盘左、盘右的平均值。

（二）、具体要求、措施及方法等注意事项

1. 基本要求：遵守先整体，后局部的施工顺序，严格审核测量起始数据，正确定位，操作与计算工作步步校对；测量方法采取闭合方法，消除误差并做好原始记录，测后及时保护好测量标志；测量所用仪器、量具应符合一级计量等级精度要求，测量人员要持证上岗。

2. 具体措施及方法：施工前由测量人员校对现场水平标高控制线及各轴线的控制线；对安装管线相对集中的部位，应标出满足装饰施工的标高控制线，以避免施工过程中的拆改返工。发现不妥之处应立即通知工程师。

3. 定位放线：根据总平面图进行计量、测定、编制坐标定位。在总平面图中按功能要求分区域及平面轴线及装修基和尺寸定位。根据立面图的设计，采用水准仪配合水平管做个部分做及标高定位。以立面图的分格及造型设计在施工立面以实际发生尺寸分配定位放线。天花的定位以地面中线坐标定位后，将天花造型投影在地面上进行放线造型。

4. 严格按《施工测量规范》GB50026-93 操作。

第二节　图片、资料和标本保护

首先我们制定了施工中必须遵守国家有关法律、法规和规章、规范，购置的工程材料必须符合有利于历史图片资料和标本及展品保护质量要求，施工人员进场前要接受相关知识的培训，现场管理人员要按要求办好标本及展示物的交接手续、明确职责，做好施工记录和统计文件。现场安装时必须遵守不改变历史图片资料和物品原状的原则，全面保存和延续历史图片资料和标本的真实历史信息和价值，按照国际、国内公认的准则保护历史图片资料和标本本体及与之相关的历史及人文特征。

其次在历史图片资料和标本的陈放条件符合各方面的技术要求后，布展工程随之进入历史图片资料和物品入柜入板阶段，这个时候，应特别注意历史图片资料和物品照明的控制与适时调整，尤其是标本照明的天花射灯照射角度的现场设置，既保证光源对文物的最佳照明表现，同时，又要很好的控制光源的直射和反射弦光以及消除红外线、紫外线等有害射线对文物的损害。

最后积极与建设方单位的专业人员配合，准确、安全地把历史图片资料和标本的陈放组合方式及托台托架的固定形式确定好。做好历史图片资料和标本陈放及灯光照明、湿度和温度安装调试后进行质量自检，对工程的隐蔽部分，必须与建设单位单位、监理单位共同检验并做好纪录。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第三节　对规划展示馆施工要点

（一）、展柜制安要点：

展柜内面饰材料的固定，不宜使用铁制钉，因其易生锈而产生锈斑，既不美观，同时因其氧化而对展示物可能产生的影响。木制夹板类材料在柜内使用时，因其含有酸脂气味的化学组份，因此，在柜内夹板制作完成后，因留出 7—10 天时间，让酸脂气味尽可能的散发后，再进行柜内饰面处理工作。注意展柜墙体的内通道通风顺畅，保证展示物的陈放不会因周围材质的霉变产生影响。在工程施工后期，应及时与院方相关专业人员和布展施工人员密切合作，测定、调整展柜的封闭空间的湿度、温度及照度，保证展示物入柜前的陈放条件符合相关的文物的保护要求。同时展柜柜门做到既开放方便又防偷放盗。

积极与建设方单位的展示物专业人员配合，准确、安全地把展示物的陈放组合方式及托台托架的固定形式确定好。

（二）、布展施工要点：

按图纸进行平面立面放线，按图纸要求加工定制展托，展架。展托展架必需符合设计要求并经甲方和监理认可。摆放物品前夕需把展柜环境清理干净，并设有专人负责。分展区进行封闭布展管理，由专业布展人员与甲方专业人员进行布展施工。所有操作人员必需戴手套穿鞋套，严禁损坏标本及污染柜体。标本资料进场统一由专人保管，当天布展剩余的标本资料归还到库并作好验收与登记。

（三）、光电系统购置要点：

本馆作为展示和宣传窗口，不同于一般建筑，尤其是在其灯光要求上既要有艺术性又要在照度上适宜均匀、对“光害”要控制和消除.还要考虑工作照明与安防相结合。为此.在设计照明、施工、使用方面，我们将严格按照建设单位需求和国家的设计规范和检测标准执行。如：

GB/T7000.14-2000《通风式灯具安全要求》

GB/T7000-86《投标照明灯具光度测试》

GB/T15734-1995《电子调光设备无线电骚扰特性限值及测量方法》

WH-0204-1999《舞台灯具光学质量的测试与评价》

《公共建筑照明设计规范》中明确规定，公共建筑的照明设计必须遵循有关观赏和展品的原则，达到安全可靠、经济适用、技术先进、节约能源、维修方便的原则。购置方案如下：

系统构成---

①展馆灯光系统由以下几个部分构成：

1. 展品、展区用常规照明灯具部分；

2. 展墙、展柜、展台及展区场景特种灯具照明部分；

3. 灯光控制设备（含人体感应设备及计算机辅助设备）；

4. 调光可控部分；

5. 灯具的选用：

要熟悉图纸及说明，从防火要求到光源、灯具的购置、安装以及适当的散热和安全防火措施，都必须严格按设计及检测规范，施工、验收都须符合设计要求及国家标准。

②主要设备的技术要求

1. 调光控制设备

灯光调光控制台是整个展厅灯光控制系统的核心关键设备。所选用即与国际先进接轨，做到快速操作、灵活控制、功能强大、现场编辑方便，又适合中国灯光控制人员的操作习惯。

2. 调光立柜

采用三相五线制供电，分体硅单元组合方式，具有良好的散热通风设计，机柜顶部有强力排风系统；数字化调光，任何硅路还可以设置为直通方式，调电功能，以保证展厅灯光不中断、不黑场；可设置每路灯具的预热电平和最大亮度限制，延长灯光使用寿命。

（四）、电气安装要点：

在装饰施工符合各方面的技术要求后，工程随之进入电气设备安装阶段，这个时候，应特别注意照明灯光的控制与适时调整，尤其是展厅照明的天花射灯照射角度的现场设置，既保证光源对展示物的最佳照明表现，同时，又要很好的控制光源的直射和反射弦光以及消除红外线、紫外线等有害射线对展示物的损害。所以，照明专业技术人员在现场必须结合展示物进行缜密的照明设计和安装调试，先方案、后实施。

（五）、其他要点：

在艺术装饰施工过程中，应注意艺术装饰物的图案、文字，中英文字体大小以及疏密的处理，既保证观众在观展时读取内容的便利性，又保证艺术设计的美学要求。

展区安全等引导性标识明确、醒目、便于识别。

艺术装饰及灯光照明安装调试后进行质量自检，对工程的隐蔽部分，必须与建设单位单位、监理单位共同检验并做好纪录。

第四节　展板、展柜等制安工程

为了减少对馆内环境的污染及减少对规划馆正常工作的影响，结合我们在同类工程的经

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

验和本身的特长，决定在我们的加工厂内由各专业工作室进行展项展品的加工制作，加工制作完毕经过专家小组的检查后再将各展品拆装运至施工现场进行安装。

一、施工工艺：

1. 展板的施工工艺流程为：

制作钢结构骨架→钢骨架表面木芯板→木芯板刷防火涂料→铝塑板覆面→铝塑板表面喷绘→展板运至现场安装

2. 展柜的施工工艺流程为：

设计图纸→工厂加工→包装运输→现场安装→艺术加工→复原保护

3. 沙盘模型施工工艺流程为：

创作底稿→缩比制作→防火处理→着色调整→运输安装→现场效果处理

4. 展台施工工艺流程为：

创作底稿→制作→防火处理→着色调整→运输安装→现场效果处理

5. 单体造型施工工艺流程为：

钢制骨架及造型→表面效果→模制作→造型制作→设计组内审→专家小组外审→拆装运至现场→安装调试及涂料及效果处理

造型即要符合基本结构，又要与高仿真的外形有机结合。同时又要做到体轻，便于搬运安装。这一方面我们选用了结实可靠的轻体新型材料与钢架结构，使整个形体自然平稳，色彩逼真、栩栩如生。

二、操作要点：

1. 展柜、展板等钢（木）骨架下料尺寸精确。
2. 金属材料焊接前需调平与除锈。
3. 展柜、展板钢骨架焊接牢固无毛刺，焊口进行清渣。
4. 展柜、展板钢骨架焊成后整体喷防锈漆 2 遍。
5. 传动机器安装位置准确，机构运行平滑。
6. 柜体板材安装牢固平整。
7. 玻璃加工尺寸精确，磨边钢化达到设计及国家相关标准。
8. 现场安装要严格按设计施工图放线位置进行组装。

展板、柜、沙盘、模型在制作过程中，由专业设计师进行现场指导。制作完毕后，需由设计师对其制作的工艺、外观效果进行内审，内审合格后，再由专家小组进行最终评审，评审

合格后方可运至现场进行安装。

展板、柜、模型安装前，要先进行现场测量定位，根据定位尺寸确定展板的位置。展板、柜安装时要注意不能破坏原有的墙面、地面。

三、展板、展台支架制作安装：

展示物的支架、台座支撑加固设计制作是确保展示物安全，彰显展示物历史艺术魅力、重塑展柜内部空间的重要手段。支撑加固手法包括底垫、随形式支座、内部和背部隐藏式支架、悬空支撑和有机透明性背板台座等形式。要对重要展示品事先做出支撑加固表现的图纸，分析其承重最佳支点，以安全为第一位。

展板、展台支架加工工艺要求：

1. 悬挑式支架采用镍铬不锈钢材质，与展柜背板螺栓连接。
2. 所有展台采用拉米娜板制作基础，面层布面硬包处理。
3. 所有一级标题版采用高密度板阴文雕刻形式，表面烤漆处理。（具体图案见图纸）中心图片资料采用背光灯箱形式，文字部分采用浮雕拉米娜板雕刻粘结。
4. 所有二级标题版采用浮雕拉米娜板做基础，浮雕刻字。
5. 所有三级四级标题版及文物名称牌，采用丝网印工艺。

四、施工技术措施：

（1）基层处理：将墙地面上的砂浆污物、浮灰、落地灰等清理干净，以达到安装施工条件的要求。

（2）弹线：施工前在墙地面四周弹出尺寸控制线，以控制展台展板模型尺寸。找出定位的标准控制点，注意与各设计部位的标高控制一致。

（3）预摆：将展台展板模型等进行安装，调整、定位，直至达到最佳效果，

（4）清理：对展台展板模型等表面进行清理。清理完毕后进行保护。

五、施工应注意的质量问题：

（1）加工尺寸错误：

原因分析：对图纸未深刻了解，加工尺寸失误

防止措施：施工时应对图纸与加工情况进行核查，并严格控制每道工序的施工尺寸，防止失误。

（2）摆放不平，出现高低差

原因分析：墙地面上的砂浆、浮灰、落地灰等清理不干净，定位的标准控制点，与各部位的标准点控制不一致。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

防止措施：将墙地面上的砂浆污物、浮灰、落地灰等彻底清理干净，严格各部位的标准点控制一致。

第五节　高新技术的应用

本工程采用了计算机系统、多媒体、投影机投影、显示屏、软件的开发应用等高新技术，通过视频、成像手段来阐述说明各展项特征，从感观和视觉上使观众能很快吸纳相关知识。

为了秉承历史、技术与艺术相结合的展览理念，使得规划展示馆成为三者综合的展示场所，以一定的展示艺术手段和一定科学技术的支撑来反映展览内容的主题，通过运用声光电技术、多媒体以及计算机软硬件集成、机电一体化等展示技术，即采用计算机系统、投影机投影、显示屏、软件的开发应用等高新技术，通过视频、成像手段来阐述说明各展项的特点及其内在特性。一方面使观众与高科技更为贴近，另一方面综合的布展技术能更有效地展示人文科学的相关知识，达到令人耳目一新，寓教于乐，让公众参与和体验的展览效果。使观众在观看展览时，油然生出神奇、妙趣到探究、知晓的情感；从感观和视觉上使观众能很快吸纳相关知识，令人耳目一新。

多媒体的终端效果分为四大类，一类以场景为主，即赋予场景以多媒体的效果。一类以图像为主，即赋予图像以多媒体的效果。一类以声音为主，即赋予声音以多媒体的效果。还有就是以机械为主，即赋予机械以多媒体的效果，当然也有更为综合的多媒体效果。多媒体展品又有演示和互动之分，我们强调互动参与体验，因此更注重开发互动多媒体展品。多媒体互动展品的互动方式也是多种多样的。有的通过鼠标、键盘来互动，这是最常见的互动方式。有的通过语音识别进行互动，有的通过图像识别进行互动，有的通过各种仿真方式进行互动，有的通过机械互动与蓝背景抠像技术进行互动。多媒体的显示终端设备也是多种多样的。有投影、电视机、等离子、发光二级管、液晶显示等。最主要的显示设备是投影机。把投影技术、图像技术、环幕技术、球幕技术、异型屏技术、多屏拼接技术等结合起来，可以形成很多好的展品，产生一系列不同的多媒体效果。

在环境造型及装饰和声光电、音响系统方面运用视频技术等高科技手段，并通过艺术造型，复原技法真实的再现并升华原貌景观环境。

灯光的设置使其重点突出，便于观赏。音响系统采用分路分声道计算机单独控制，强调声音的方向感。

第六节　脚手架搭设工程

一、脚手架工程应符合下列规定：

1、脚手架所用钢管上严禁打孔。

2、立杆稳定性计算部位的确定应符合下列规定：

当脚手架搭设尺寸中的步距、立杆纵距、立杆横距有变化时，除计算底层立杆段外，还必须对出现最大步距或最大立杆纵距、立杆横距等部位的立杆段进行验算。

3、横向水平杆的主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接且严禁拆除。

4、脚手架必须设置纵、横向扫地杆。纵向扫地杆应采用直角扣件固定在距底座上皮不大于 200mm 处的立杆上。横向扫地杆亦应采用直角扣件固定在紧靠纵向扫地杆下方的立杆上。当立杆基础不在同一高度上时，必须将高处的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，高低差不应大于 1m。

5、立杆接长除顶层顶步外，其余各层各步接头必须采用对接扣件连接。

6、高度在 24m 以下的单、双排脚手架，均必须在外侧立面的两端各设置一道剪刀撑，并应由底至顶连续设置。

7、一字型、开口型双排脚手架的两端均必须设置横向斜撑。

8、严禁将外径 48mm 与 51mm 的钢管混合使用。

9、剪刀撑、横向斜撑搭设应随立杆、纵向和横向水平杆等同步搭设。

10、脚手架搭设人员必须是经过按现行国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》GB5036 考核合格的专业架子工。上岗人员应定期体检，合格者方可持证上岗。

12、作业层上的施工荷载应符合设计要求，不得超载。脚手架上严禁悬挂起重设备。

13、在脚手架使用期间，严禁拆除主节点处的纵、横向水平杆，纵横向扫地杆等。

二、拆脚手架时，应符合下列规定：

1、拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；

2、分段拆除高差不应大于两步，如高差大于两步，应增设连墙件加固。

3、卸料时各构配件严禁抛掷至地面。

4、旧扣件使用前应进行质量检查，有裂缝、变形的严禁使用，出现滑丝的螺栓必须更换。

三、活动式脚手架注意事项：

对于各单体展项的安装，用活动式脚手架。脚手架底部要包好，以免损坏地面。移动脚手架时要抬起不能在地面上拖动。

第七节　顶棚装饰工程

一、天棚膜吊顶工程：

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

1．施工准备：

材料：根据设计要求选择龙骨，确定龙骨间隔尺寸；选择合适的龙骨断面及尺寸。同时铝材进场后需妥善保管，避免变形。

施工机具：型材切割机、手枪钻、冲击电钻、射钉枪，水平尺、角尺、粉线袋、螺丝刀、划线铁笔等

2．施工工艺：

龙骨布置与弹线→固定吊杆→安装与调平龙骨→安装灯箱及膜→悬挂加固

3．操作要点

⑴弹线：用水准仪在房间内每个墙（柱）角上抄出水平点（若墙体较长，中间也应适当抄几个点），弹出水准线（水准线距地面一般为 500 ㎜），从水准线量至吊顶设计高度，用粉线沿墙（柱）弹出水准线，即为吊顶格栅的下皮线。同时，按吊顶平面图，在混凝土顶板弹出主龙骨的位置。主龙骨应从吊顶中心向两边分，最大间距为 1000 ㎜，并标出吊杆的固定点，吊杆的固定点间距 900 ㎜～1000 ㎜。如遇到梁和管道固定点大于设计和规程要求，应增加吊杆的固定点。

⑵固定吊挂杆件：采用膨胀螺栓固定吊挂杆件（设计要求采用可调节吊杆）。可以采用 φ6～φ8 的吊杆。吊杆可以采用冷拔钢筋和盘圆钢筋，但采用盘圆钢筋应采用机械将其拉直。吊杆的一端同 L30×30×3 角码焊接，（角码的孔径应根据吊杆和膨胀螺栓的直径确定）另一端可以用攻丝套出大于 100 ㎜的丝杆，也可以买成品丝杆焊接。制作好的吊杆应做防锈处理，吊杆用膨胀螺栓固定在楼板上，用冲击电锤打孔，孔径应稍大于膨胀螺栓的直径。

⑶轻钢龙骨安装：轻钢龙骨应吊挂在吊杆上（如吊顶较低可以省略掉本工序，直接进行下道工序）。一般采用 38 轻钢龙骨，间距 900 ㎜～1000 ㎜。轻钢龙骨应平行房间长向安装，同时应起拱，起拱高度为房间跨度的 1/200～1/300。轻钢龙骨的悬臂段不应大于 300 ㎜，否则应增加吊杆。主龙骨的接长应采取对接，相邻龙骨的对接接头要相互错开。轻钢龙骨挂好后应基本调平。

跨度大于 15m 以上的吊顶，应在主龙骨上，每隔 15m 加一道大龙骨，并垂直主龙骨焊接牢固。

⑷弹簧片安装：用吊杆与轻钢龙骨连接（如吊顶较低可以将弹簧片直接安装在吊杆上省略掉本工序），间距 900 ㎜～1000 ㎜，再将弹簧片卡在吊杆上。

⑸骨架组装：将灯箱的主副骨在下面按设计图纸的要求预装好。

⑹膜安装：将预装好的膜的天花用吊钩穿在主骨孔内吊起，将整个的天花连接后，调整至

水平即可。

4．成品保护

（1）安装好的轻钢龙骨不得踩踏，其它工种的吊挂件和重物严禁吊于轻钢龙骨上。

（2）顶棚施工过程中，注意保护顶棚内装好的各种管线，轻钢龙骨的吊杆及龙骨严禁固定在通风管道及其它设备上。已安装好的顶棚严禁碰撞和污染。

5．施工注意事项：

钉固靠墙龙骨时，采用射钉固定，射钉间距为 1000㎜。吊挂件、预埋件、连接件、钉固件等表面未做防腐处理的，必须刷防锈漆。

格栅安装必须在顶棚内管道保温、试水等一切工序验收合格后进行。

顶棚安装时，应按设计要求起拱，设计无要求时，按房间短向跨的 1/200 起拱。

二、轻钢龙骨石膏板吊顶工程：

一、施工工艺流程：

弹线定位→结构基础处理→锚固吊杆→安装边龙骨→安装主龙骨→安装副龙骨及连接吊件→调整主次龙骨→隐检→石膏板安装→吊顶板调整→冰川板安装→收边清理。

二、施工要点：

1、在结构基层上按设计图纸要求弹线，确定吊点、龙骨的平面位置。在墙面，柱面按设计图纸要求弹水平线，确定吊顶的标高和边龙骨的位置。

2、根据吊顶板的平面及标高位置，在结构层上明确绘出灯具、喷淋、烟感、广播、风口等平面及标高位置，确保设备安装过程中甩口到位。

3、安装吊杆，要按各级吊顶高度配置，吊顶吊杆除了同吊顶固定件可以焊接，吊杆自身不允许有两个或两个以上的接头，吊点与吊点间必须平直，如遇到设备管线影响吊点位置必须用角钢横跨设备管道，两端生根到结构上，通过角钢将吊杆焊到需要的位置上，吊顶吊杆不得与设备管线吊杆共用；也不得连接到设备管线上；吊杆必须垂直与主龙骨连接，不得斜拉。

4、轻钢龙骨石膏板吊顶主龙骨吊点间距 0.8 平方米内应有一吊杆，吊杆直径应按设计要求，如未标明则不应小于 φ8 钢筋。吊杆原则上不得搭接接长。吊杆长度不得大于 1000 ㎜，若结构顶与装饰顶间距大于 1000 ㎜ 时要加角钢，以保证强度。吊杆距主龙骨端部距离不大于 300㎜，否则应增设吊杆。主龙骨水平向距墙不大于 200㎜，以保证吊顶质量，主龙骨起拱高度为房间短向跨度的 1/200。

5、主龙骨、副龙骨安装要严格控制间距，必须规格尺寸定位；连接件卡接牢固。次龙骨

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

应紧贴主龙骨安装。次龙骨间距应合理排布，间距应为 400mm 左右，主、次龙骨卡接牢固，次龙骨与次龙骨之间卡接牢固，并按吊顶标高线超水平调节。安装主龙骨注意主龙骨端头必须与四周墙体顶实，主龙骨接长处必须用连接件接实，主龙骨自身调平调直，之间要平行等高。

6、石膏板安装先必须做到设备管线及吊顶龙骨的隐检工作，验收合格后方可 0-15mm 为宜。切割的板边以 15-20mm 为宜。钉距以 150-170mm 为宜。螺钉应于板面垂直。弯曲、变形的螺钉应剔除不用，并在相隔 50mm 的部位另钉。螺钉头深入板深为 0.5-1mm 并不使纸面破损。

7、吊顶面板安装前，必须用副龙骨将设备要求开孔(灯具、喷淋、烟感、广播、风口等)处预留好。

8、石膏板安装顺序先中间后四边，先主面后收边，灯槽处先内后收底。 （注：开出灯孔将灯线在安装过程中甩出）。

9、石膏板安装时龙骨调平，板缝调直，接缝调均匀，与其他材料接口处应打胶固定。

三、注意要点：

1、吊顶前检查结构基层有无蜂窝，麻面，裂缝。

2、吊顶标高线弹在墙柱面上，安装吊杆龙骨时必须拉平线，确保吊顶标高无尺寸偏差。

3、顶板与吊杆，吊杆与龙骨，主龙骨与副龙骨及卡件必须通过连接件连接牢固，水平及垂直方向不得松动。

四、材料要点：

1、石膏板、轻钢龙骨的存放要注意防潮、防水。封板。石膏板的长边，应沿次龙骨纵向铺设。自攻钉与板边距离：面纸包封的板边 1 cm

2、吊筋的制安要保证通直，不得弯曲；防锈漆满刷。

第八节　墙面装饰工程

一、轻钢龙骨细木工板造型墙工程：

1．工艺流程：

展墙放线→地垄施工→安装天地龙骨→安装竖龙骨→安装横向卡档龙骨→安装一侧罩面板→安装墙体内管线等→安装另一侧罩面→板填缝、刮腻子→安装展示物

2．放线

按设计施工图，在地面上放出展墙位置线、门窗等洞口线。并放好顶龙骨位置边线。

3．地垄施工

将地面凿毛并清扫后洒水湿润，然后做现浇混凝土地垄。高度按设计，一般为 100-120 mm。

4．安装沿顶龙骨和沿地龙骨

按已放好的隔墙位置线，安装 100 系列顶龙骨和地龙骨，用射钉固定于主体上。

5．安装竖龙骨

（1）按已放好的隔墙门洞口位置线，在安装顶地龙骨后，将门洞口框安装好，洞口框处应采用加强龙骨。

（2）按分档位置安装竖龙骨，竖龙骨上下两端插入沿顶龙骨和沿地龙骨，调整垂直及定位准确后，用抽芯铆钉固定。

6．安装横向贯通、横档及卡档龙骨

安装横向贯通龙骨，如果展墙高度大于 3 米，必须在龙骨间增加横向卡档龙骨，采用抽芯铆钉或螺栓固定，间距 600 mm。

7．细木工板板安装

（1）细木工板安装时，先安装一侧板，安装完内侧管线等后再进行另一侧板安装。

（2）细木工板采用竖向铺设，长边接缝落在竖向龙骨上。双层板安装时，内外两层板应错缝排列，接缝不应在同一根龙骨上。

（3）细木工板拼接时，必须坡口与坡口相接，并留 3～6 mm缝。

8．细木工板嵌缝、刮腻子

（1）刮嵌缝腻子前先将接缝内浮土清除干净，用小刀把腻子嵌入板缝。

（2）待嵌缝腻子凝固后即进行粘贴拉接材料，粘贴拉接带中用刮刀从上至下方向刮平压实，赶出腻子与拉接带之间的气泡。

（3）拉接带粘贴后，立即在上面再刮一层比拉接带宽 200 mm左右、厚约 1 mm的中层腻子，使拉接带埋入腻子下。

（4）用大刮刀将腻子填满楔形槽与板平面。

二、型钢龙骨金属饰面板工程：

1．材料要求：

（1）采用金属板或铝板氟饰面，使用中外合资或以上品牌的优质产品；

（2）骨架材料：由横竖杆件拼成，主要材质为 20#槽钢和 50#角钢，龙骨和隐胶缝安装系统按外墙，龙骨尺寸依计算确定；

（3）连接件：主要是膨胀螺栓、铁垫板、垫圈、螺帽及与骨架固定的各种设计和安装所需的连接件，其质量必须符合要求。

2．主要机具设备：切割机、成型机、弯边机、砂轮机、手提电钻、电锤、手提砂轮、加工操

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

作台、钢板尺、长卷尺、盒尺、小线、钢凿子、铅丝、粉线包、墨斗等。

3．作业条件：

混凝土基础骨架、预埋铁件已完毕，且经过硬化，水电及设备、已完。检查安装饰面板的基层，并作好隐蔽验收记录。操作架已搭设并经有关部门检查验收通过。

对施工人员进行技术交底，应强调技术措施、质量要求和成品保护。大面积施工前，先作样板块，经业主、建筑师、监理联合检验合格后，方可组织施工。

4．施工操作工艺

（1）工艺流程：吊直、套方、找规矩、弹线→固定骨架连接件→固定骨架→金属饰面板安装→收口构造

（2）根据设计图纸的要求和几何尺寸，对要镶贴金属面板的大部面进行吊直、套方、找规矩，并进行实测和弹线，确定饰面墙板的尺寸和数量。

（3）连接件固定：骨架的横竖杆件是通过连接件与结构固定的，连接件与结构之间，采用膨胀螺栓固定，施工时在螺栓位置画线按线开孔。

（4）固定骨架：骨架进行防腐处理后开始安装，要求位置准确、结合牢固，安装后要全面检查中心线、表面标高，为保证饰面板的安装精度，宜用经纬仪对横竖杆件进行贯通，变形缝处需作妥善处理。

（5）饰面板安装：墙板的安装顺序是从每面墙的边部竖向第一排下部的第一块板开始，自下而上安装，安装完该面墙的第一排再安装第二排。每安装铺设3排墙板后，应吊线检查一次，以便及时消除误差。为保证墙面外观质量，螺栓位置必须准确，并应用单面施工的钩形螺栓固定，使螺栓的位置横平竖直。固定金属板的方法有两种，一是将板条或方板用螺丝拧到型钢或木架上，另一种是将板条卡在特制的龙骨上。板与板之间的缝隙一般为10~20mm，用橡胶条或密封胶等弹性材料处理，当饰面板安装完毕，应注意在易被污染的部位，用塑料薄膜覆盖保护，易被划碰的部位，应设安全栏杆保护。

（6）收口构造：端部的收口、伸缩缝的处理、两种不同材料的交接处理等，不仅关系到装饰效果，而且对使用功能也有较大的影响，因此需进行妥善处理。

5．质量标准：

（1）保证项目

金属面板的品种、质量、颜色、花型、线条必须符合设计要求并有产品合格证。墙体骨架的规格、型号，必须符合设计要求，且认真进行防腐处理，面板与骨架的连接必须牢固，不得松动。

（2）基本项目

金属饰面板采用抽芯铝铆钉固定时，中间必须加橡胶垫圈，抽芯铝铆钉间距控制在100~150mm。安装金属饰面时，装板尺寸应准确，边角整齐光滑，搭接尺寸及方向正确，不得有透缝现象。

当外墙内侧骨架安装完后，应及时浇筑混凝土导墙，其高度、厚度、混凝土强度等级应符合设计要求。

金属饰面表面平整、洁净，色泽协调、无变色、泛碱、污痕显著的光泽受损处。

金属饰面板接缝应嵌填密实、平直、宽窄均匀、颜色一致，阴阳角处的搭接方向正确，非整块使用部位适宜。突出物周围板应用整板套割吻合，边缘整齐，墙裙、贴脸等突出部位的厚度一致。坡向正确，线槽顺直。

6．成品保护：

要及时擦净残留在金属饰面板上的污物，采用粘贴保护膜的方法对金属饰面板进行保护。

认真贯彻合理的施工顺序，水、电、通风、设备安装等的工作应做在前面，防止损坏污染金属面板。

搭拆架子时要注意不要碰撞金属饰面板。

7．施工注意事项：

饰面板不漏是其主要功能，施工时应加以保证，首先要从每安装一块饰面板做起，就必须严格按照规范、规程认真施工，尤其是收口部位的构造必须处理好，质量部门检查时，要及时、到位。

按工艺要求作好打胶嵌缝的工作，杜绝渗漏现象。

施工前认真按图纸尺寸，核对结构实际尺寸，分段分块弹线准确，拉线平直，随时吊线检查，保证分格缝匀直。

加强成品保护的管理和教育工作，使操作人员养成随安装随清擦的工作习惯，在竣工验收前，组织人员对金属饰板自上而下进行全面清擦，同时必须注意清擦的材料、工具必须符合金属饰面板有关的使用说明，以免造成损坏。

三、轻钢龙骨石膏板隔墙工程

1.作业条件：

（1）主体结构及室内抹灰已完成，经有关部门验收合格，并办理交接手续。

（2）按备料计划一次进够隔断的全部材料，使其配套整齐。

2.施工操作工艺：

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（1）根据设计图纸，在已做好的墙、楼板、地面上放出隔断位置线、门洞口边线。

（2）按设计图纸和实际尺寸，用砂轮切割机切割龙骨并分类堆放。

（3）根据已放好的隔断位置线和门洞边线，用射钉或膨胀螺栓把沿地龙骨固定在楼地面上，射钉或膨胀螺栓间距 600mm。把沿顶龙骨伸入墙上的预留孔内 100mm，然后用水泥砂浆填塞固定，或用射钉、膨胀螺栓把端部经过处理的沿顶龙骨固定在墙上。

（4）根据隔断位置线和门洞边线，按分档规格尺寸排板，画在沿地、沿顶龙骨上，不足模数的应排在隔断与墙接触的第一板位置处。

（5）按分档标记将预先切好长度的竖龙骨依次插入沿地、沿顶龙骨的凹槽内，翼缘朝向拟安装罩面板方向。调整垂直、定位准确后，用铆钉固定。靠墙边的竖龙骨用射钉或膨胀螺栓固定在墙上，射钉或膨胀螺栓间距 1m。

（6）安装门窗洞口的加强龙骨：先安装洞口两侧的竖向加强龙骨，再安装洞口上下横向加强龙骨，最后再安装大洞口两外侧上下加强龙骨及斜撑。

（7）安装通贯横撑龙骨和支撑卡。将竖向龙骨撑牢，使整片隔墙龙骨有足够的强度和刚度。

（8）安装纸面石膏板：

检查龙骨安装质量是否满足设计及构造要求，龙骨间距是否满足纸面石膏板的宽度模数。

从门口开始，无门洞的隔断从隔断的一端到另一端，由下而上，将纸面石膏板依次逐块覆盖在龙骨一侧表面，使石膏板横平竖直，用电动自攻螺丝枪拧送自攻螺丝固定。四周边钉距 200mm，中间钉距 300mm，螺钉距石膏板边的距离为 10∽15mm，钉头端面要略埋入板面，钉眼用石膏腻子抹平，对于一些小的预留洞，宜先封板后开孔。

安装墙内电管、电线、电盒和电箱设备。

安装龙骨另一侧纸面石膏板，同时安装隔断内的防火、防潮填充料，龙骨两侧的石膏板应错缝排列，接缝不得落在同一根龙骨上。

（9）板缝处理：

用穿孔纸带卷成与石膏板拼缝大小相当的圆条嵌入拼缝中，比板面凹 1mm。

用稀腻子批平，再贴 60∽80mm 宽穿孔纸带，用刮刀刮平、压实。

再批第二遍腻子，厚度不超过 0.5mm，并要宽出拼缝两侧各 100mm，待腻子干燥后，用零号木砂纸磨平、磨光。

石膏板面处理：当石膏板安装完毕，板缝处理好后，油工将自攻螺钉的钉眼批平，再对整个隔断墙面满批二遍腻子，第一遍干燥并打磨平整后再批第二遍，再用零号砂纸打磨平整、光洁，才能按图纸要求喷刷涂料。

3. 质量标准：

（1）保证项目

轻钢龙骨和纸面石膏板必须符合设计要求的品种、型号和规格，且必须符合有关标准的要求。

轻钢龙骨安装必须位置正确，连接牢固，无松动、变形。

石膏板必须安装牢固，无脱层、翘曲、折裂、缺棱掉角等缺陷。

（2）基本项目

轻钢龙骨必须顺直，无弯曲、无变形。

石膏板面必须表面平整、清净、颜色一致，无污染、反锈、麻点和锤印，钉固间距、钉位符合设计要求。

石膏板接缝应宽窄一致、整齐。

4. 成品保护：

（1）轻钢龙骨和石膏板在入场、存放、使用过程中应严加保管，确保不变形、不受潮、不污染、不损坏。

（2）轻钢龙骨石膏板隔墙施工过程中，各工种应注意不要损坏已安装部分。避免碰撞隔断内电管线及电盒、电箱等。

（3）隔断安装完后不要碰撞墙面，墙面上不要悬挂重物，不要损坏和污染隔断墙面。

5. 施工注意事项：

（1）轻钢龙骨石膏板隔断及连接件、钉固附件等未做防腐处理的表面须刷防锈漆。

（2）顶龙骨与墙体连接预留洞在主体砌筑时应按图纸要求预留，不得遗忘和移位。

（3）施工隔断时，周边宜留 3mm 的空隙，超过 12m 长的隔断应做控制缝。

第九节　地面装饰工程

一、地面找平层工程：

技术要求：要求地面进行超平处理，保证地面平整。

找平层施工方法参照地面抹灰施工方法。应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2002 的要求。

找平层采用细石混凝土找平层；找平层用木抹子铺设，厚度根据图示或加了饰面层后，表面达到规定的预备好的水泥面上的标高为准，相邻两部分的饰面层厚度如不同，应根据饰面层厚度调整找平层厚度，以达到饰面层标高相同的效果，但找平层最少不得少于 50mm。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

找平层在施工完毕后，应立即加以保护，关闭门窗等，避免太阳爆晒和表面水分蒸发过快，并安排专人洒水养护。

二、水泥自流平地面工程：

1. 施工工艺：

基层表面处理→打磨吸尘→封闭底涂→自流平水泥面层→养护。

2. 主要施工用具：

地板打磨机，吸尘机械，搅拌机，刷子或辊筒，刮刀或锯齿状镘刀，消泡辊子（带钉子的辊筒）等。

3. 基层处理：

彻底去除地板表面的油污、灰尘、水份及附着物，对地坪不平处应适当修补，凸出处应铲除或打磨，低陷处或裂纹应填平。新铺设的地坪，应在充分养护后施工，且含水量低于 8%。

4. 涂装环境条件：

一般胺类固化的环氧涂料在 5℃以下时基本上不反应固化，10℃以下时固化极为缓慢，所以要求在 15℃以上才可应用。低温时涂料粘度大，也不易施工。高温时，涂料两组份反应快，使用期短，涂料有时来不及流平，施工时也应注意。高湿度也对涂装有一定影响，特别要避免在低温高湿环境下施工。此类涂料一般可通时调整固化剂来适应不同的施工条件。

5. 底涂施工：

将低粘度无溶剂环氧封闭底漆配好后(有时还需要熟化)，辊涂，充分润湿混凝土，并渗入到混凝土内层。基面上必须刷上底涂以防止自流平出现空洞和针眼。底涂一般在基面上刷两次。刷底涂之前应确保基面无明水。等底涂干后才能浇注自流平材料。

6. 中涂施工：

中涂施工比较关键，将环氧色浆、固化剂与适量混合料径的石英砂充分混合搅拌均匀(有时需要熟化)，用镘刀镘涂成一定厚度的平整密实层（推荐采用锯齿状镘刀镘涂，然后用带钉子的辊子辊压以释出膜内空气），也可采用抹光机抹平，加砂量更大一些，还可采用刮涂，加砂量更大。中涂层固化后，刮涂填平腻子并打磨平整，为面涂提供良好表面。

7. 面涂施工：

将环氧色浆及固化剂混合均匀后（有时也需要熟化），可镘涂、刷涂、辊涂或喷涂，使其自流平，获得平整均匀的表面涂层；待 24 小时自流平干燥后用砂皮机进行打磨 修整，清除表面微小颗粒，使施工后自流平表面更加平整、光洁。

8. 注意事项 ：

施工前地坪处理很重要，前道施工的残留物一定要清理干净，尤其是小凹坑、门口转角处不可遗留。

涂布底油不得遗漏任何角落，如果气温高时必须关闭门窗，以减少底油的挥发。如地坪吸水性过强则需上两遍底油。

自流平在施工时的搅拌及施工时间间隔不能过长，否则会影响自流平的流淌性。

施工现场负责人必须做好检测检查、配料比例、时间控制、现场保护和施工人员配备工作。

三、塑胶地板地面工程：

（一）塑胶地板施工工艺：

基层处理→找标高、弹线→放料→刷胶铺设→修理滚压→清理保护

1、地基处理：

进场首先要对地基进行考察，了解清楚地基的情况、地基的性质，地基所有材质类型，制订出相应方案。

经对不同材质地基，制订不同的施工方案。

2、放料：

放料人员进入场地施工时，首先要对地基处理组的交付场地进行验收检查，双方进行验收交换手续后，方可进行施工。

放料人员必须对所做场地的光源、尺寸、场地形状、甲方的要求、铺设组的铺设顺序、材料情况，要做到心中有数，事先安排，按图施工，本着节约的原则来安排材料，降低损耗。注意胶地板背面箭头方向必须放一致。

放好材料毛坯，将门卡、墙角等打好卡，原则上要求打卡必须与基本线吻合，空隙不超过1mm，线条流畅，同时注意地板材料与门的高度是否适合，以及与其它材料衔接口的处理。

对有色差的材料应进行对比，选料使用，不可将色差过大的材料邻近拼接，造成色差过大，影响效果。对边角料的安排，在节约的原则上，亦应如上原则安排。

3、铺设：

铺设人员进入场地，必须对放料人员的材料运用是否合理，打卡是否吻合，材料摆放是否正确，搭缝是否准确等进行验收，办好交接手续，并了解放料的意图。

铺设必须在封闭的场地中进行，不允许闲杂人等进入施工场地，以免带入泥沙、杂物，影响铺设质量，铺设组操作人员只允许穿着平底软鞋进入场地，或赤脚，不允许穿硬底鞋进入场地。

进入操作时，推缝必须依靠尺进行，调节推刀的刀片深度应为两块地板的厚度再长 0.5mm，

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

保证一刀推断，避免接口不吻合，推刀大压板下必须用胶地板废料垫平，以免刀具发生偏斜，造成刀口截面倾斜、或粘贴时缝口不顺合、不流畅、出现高差。

对于胶水的配置，必须严格按照配比进行，胶水须充分搅拌，以保证固化剂与胶均匀接触，充分反应，搅拌时间约为 2 分钟，在搅拌过程中不应使搅拌器处于高速档位，以提高胶水的温度，使反应速度加快，同时应上下翻动，保证固化剂深入下层胶中。

确定好铺设程序，按先打胶、后铺设的原则施工，对于两组胶的接缝处，要用纸胶带贴住，待胶刮完后撕开，保证胶口整齐；纸胶带位置选择应考虑好，不可选在光线较强、较显眼位置；同时，在第二组胶与其接口处应采取湿粘法至少先贴住 20cm，然后立刻用手压辊将接口处胶沿胶口垂直压平，与第一组的交接面尽量平滑，否则，会现出明显接口面，影响美观。原则上 3.5mm 以上材料，使用 A2 齿胶刮板；操作前，必须检查齿条磨损程度，需要时及时检查、更换。

对于各批次的胶水，应根据其不同的反应速度来制订铺设计划，严禁先操作，后计划；把握凉胶时间，并保持胶面清洁，以胶面能拉丝状态为铺设时机，同时应兼顾面积大小，决定铺设时间，凉胶时，禁止在翻卷的胶地板背面踩踏。

在达到预定晾胶时间后，应从光线较强的一头开始进行铺设，在铺设确定一块基准面后，其它板块应以此基准面为依托，先将靠近基准面块的缝口拼接后，再向另一方赶压气泡，确保胶地板与胶面完全接触，保证胶水均匀的转移至胶地板背面。为清除在铺设中误差的积累，必须分标段进行，留一条缝(包括横向、纵向)在铺设完后抓紧推缝，短时间内完成铺设、压实程序、清除误差。缝口溢胶现象必须马上用液体蜡清洁。铺设块材时应着重处理平行侧光的缝口，胶水接缝线应垂直于侧光，避免在显著接胶口。

在铺设过程中，操作人员应始终站在垫脚板上操作，垫脚板面积尺寸长 lm，宽 45cm，厚度为 1.7cm 以上，不允许用脚直接踩在已铺设的胶地板上，以造成胶水分布不匀，鼓泡，不平整。在整个铺设过程中，必须有一个人在最容易看出缺点的位置<如迎光站位观察)指导铺设，以及时调整铺设中的问题。

在处理接缝口时，小压辊应垂直于缝线来回滚压，且滚压距离至少在 45cm 以上，对于边、角地段，应有专人负责滚压、察看，以防止由于压辊不到位，造成粘接不牢，空鼓现象。空鼓现象必须在胶水干透之前处理完毕。

铺设完成后，其余人员全部撤出。刚铺设完的地面，在 l 小时以内禁止上人踩踏，留一名专业压辊人员负责全面压辊，压辊用大型压辊，可增加负荷进行滚压，压辊人应尽量减少走动面积，发挥压辊长臂作用，来回滚压，尽量避免空鼓、虚胶现象。该步骤视温度情况，在一段

时间内重复进行。

在压辊程序完成后，应在有条件情况下，尽量长时间的封闭场地，至少在胶地板铺设完成后 12 小时方可上人走动，48 小时后才能进行湿洗，去蜡。

（二）胶地板铺设找平层施工质量要求：

确保胶地板的铺设质量，水泥地面基层找平层处理必须满足以下条件：找平层使用 1:3 的水泥砂浆，且厚度不小于 20mm，表面压光，压密实，无空鼓及裂缝，平整度不大于±3mm，硬度相当于 C20。根据不同的地面基层，达到不同平整度质量标准，具体划分如下表：

质量等级	优	良	合格
2m 直尺≤3mm 实测点数百分率	90%	80%	70%

胶地面铺设时地基的水分含量不得超过 3%，因此，在铺设前一个月应完成找平层的施工并做好养护，保持施工现场通风干燥。

找平层标高应比标准标高负(D+3.5)mm（D 为胶地板的厚度），施工面干净、整洁，无油漆等污染。

第十节　涂饰工程

一、油漆工程：

1．工序流程：

木作面层处理→修补钉眼→擦色→罩油→打磨→涂刷油漆→清理、覆膜保护。

2．技术措施：

（1）基层处理：施工前应对材料表面的尘土、油污等清理干净。采用汽油或稀料将油污、铅笔印等擦洗干净；木材颜色不一致的，可用氨水和双氧水 1：1 溶液，把深色部分漂白一下，使木材表面颜色大体一致。清理尘土、油污后打磨砂纸，磨砂纸用 1＃砂纸打磨小面棱角，大面可用砂纸包 5cm 见方的短木垫着磨或用电动砂布机打磨，打磨要顺木纹方向往返磨，要倒棱，磨完表面光滑，棱角上下一致。对于木材加工厂加工生产的同样也要将表面清理干净。

（2）封底漆：用于面层施工的各种面层装饰木板、夹板、实木等进场或在加工厂出厂时必须封一道底漆，底漆的选用是依据与面漆的材质情况而定。一般情况下采取刷一遍清油，要求底漆涂刷均匀，不能漏刷。主要是保证木材不会因含水率等变化而使木材变形、裂缝等。

（3）基层着色、修补：饰面基层着色是依据设计或样板规定的油漆颜色确定，并采用大白粉、红土子、黑漆、地板黄、清油光油等配制而成。油粉调得不可太稀，以调成粥状为宜。用断成 30-40cm 左右长的麻头来回揉擦，包括边、角等都要擦净；满刮色腻子：采用调配好的腻子用

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

刮板收净，不应漏刮。对于钉眼采用带色腻子找补，注意将其修补与木材相接近为宜。

（4）打磨：饰面基层上色和刮完腻子找平后采用水砂纸或 1#砂纸进行打磨平整，磨后用布清理干净。再用同样的色腻子满刮第二遍，要求和刮头一遍腻子相同。刮后用同样的色腻子将钉眼和缺棱掉角处补刮腻子，要求刮得饱满平整。干后磨砂纸，打磨平整。做到木纹清晰，不得磨破棱角，磨光后清扫并用湿布擦净，凉干。

（5）油漆：油漆可根据厂家提供的性能采用刷或者喷，刷（喷）第一遍油漆时要横平竖直，厚薄均匀，不流不坠，刷（喷）纹通顺，不许漏刷，干后用水砂纸打磨，并用湿布擦净，凉干。以后每道漆间隔时间，一般夏季约 6h，春、秋约 12h，有条件的时间可以长一点。

第一道油漆最好用硝基清漆加适量稀料调匀、过滤后进行作业，待头道漆干后，可复补钉眼腻子，大面用 0＃砂纸轻轻将漆膜表面颗粒打磨平滑后。方可刷第二道油漆，刷后用 0＃砂纸打磨，不要用力。酒精与漆片的溶液加入颜料与木作颜色一致进行修色，颜色一致后可刷二至三道哑光清漆，干后用 320＃水砂纸打磨，打磨后不能明显的刷纹用湿布擦净，再刷一道哑光漆。

（6）点漆片修色：漆片用酒精溶解后加入适量的石性颜料配制而成。对已刷过头道漆的腻子疤，钉眼等处进行修色，漆片加颜料要根据颜色深浅灵活掌握，修好的颜色与原来颜色要求基本一致。

用白软布（可用白背心布）包白棉花蘸调好的硝基漆顺木纹方向擦漆，擦漆动作要快连贯、均匀。待前一遍干后，打磨水砂纸可再擦下一道；如此往复直至漆膜达到手感细润为止。最后用 380＃水砂纸打磨，完后检查不能留斑迹刷纹，用湿布擦净。

（7）刷（喷）第二道油漆先检查点漆片修色符合要求便可刷第二道油漆，待油漆干透后用水砂纸打磨，用湿布擦干净，再详细检查一次，如有漏腻子和不平处，需要补色腻子，干后局部磨平并湿布擦净。接着按照此方法刷(喷)油漆，再用水砂磨光、磨平，磨后擦净，这样重复数遍。要做到漆膜厚薄均匀，不流不坠，不得漏刷（喷），棱角、阴角等要打磨到位，达到与大面一致。最后按照要求需要刷一遍罩面漆。这一道漆要求配稀一点，不能有刷纹。如果怕有漏刷的部分可加刷一道。

3．注意事项：

（1）刷漆时注意均匀一致，每次涂刷的厚度不得过大。与其他做法交接处清晰无相互污染。

（2）注意施工时环境清洁，无尘土，每遍油漆前应将地面窗台清扫干净，防止尘土飞扬。注意在湿度较大的环境里施工时，应掺适量化白水，湿度过大时应避免施工。

（3）刷完后的成品应有专人管理，防止硬物磕碰，有色污染。同时注意刷漆前做好其它成品

的保护措施。

（4）油漆和稀料要选用正规厂家的优质产品，尤其是稀料应选用环保型无苯稀料，材料环保性能达标。油漆调制后、使用前要用金属密网过滤掉油漆的杂质及未溶漆片。开封后密闭保存，防止尘土或其他物质污染。因剩油漆属有害废弃物，所以在作业时，要随用随调，减少剩余。

二、涂料工程：

1．施工工艺流程：

清理基层→局部批腻子、磨平→第一遍满批腻子→第二遍满批腻子→打砂纸→封底漆→第一遍涂料、磨平→第二遍涂料→第三遍涂料→清理验收。

2．施工措施：

（1）清理基层：施工前将基层起皮及松动处清除干净，并用水泥砂浆补抹，将残留灰渣铲干净，然后将基层扫净。对于老基层按基层抹灰的材料进行处理：混合抹灰基层比较疏松可以全部铲除后挂网抹灰，或者满贴的海吉布后处理；基层为水泥砂浆基层应将空鼓基层局部切除后抹灰修补，并注意养护，新旧砂浆交接处应贴布处理。

（2）修补基层：用石膏腻子将墙面基层磕碰处及坑洼麻面缝隙等找平和修补好，干燥后用砂纸将凸出处磨掉磨平。基层处理注意将墙面上的灰渣清理干净，用扫帚将墙面的浮灰尘土扫净。

（3）刮腻子：基层腻子的遍数可由基层平整程度决定，一般情况为三遍，腻子重量比为乳胶：滑石粉：腻子=1：5：3.5。防水防潮部位用聚醋乙烯乳液：水泥：水=1：5：1 耐水性腻子。第一遍用胶皮刮板横向满刮，一刮板紧接着 一刮板，接头不得留茬，每刮一板最后收头要干净利落。干燥后磨砂纸，将浮腻子及斑迹磨光，再将基层清扫干净。第二遍用胶皮刮板竖向满刮，所用材料及方法同第一遍腻子，干燥后砂纸磨平并清扫干净。第三遍用胶皮刮板找补腻子或用钢片刮板满刮腻子，将墙面刮平刮光，干燥后用细砂纸磨光，不得遗漏或将腻子磨穿。

（4）刷第一遍乳胶漆：涂刷顺序是先刷顶板后刷墙面，墙面是先上后下。先将墙面清扫干净，用布将墙面粉尘擦掉。乳胶漆用排笔涂刷，使用新排笔时，将排笔上的浮毛和不牢的毛理掉。乳胶漆使用前应充分搅拌均匀，适当加水稀释，防止头遍漆刷不开。干燥后复补腻子，再干燥后用砂纸磨光，清扫干净。

（5）刷第二遍乳胶漆：操作要求第一遍，使用前充分搅拌，如不很稠，不宜加水，以防止透底。漆膜干燥后，用细砂纸将基层小疙瘩和排笔打磨掉，磨光滑后清扫干净。

（6）刷第三遍乳胶漆：做法同第二遍乳胶漆。由于乳胶漆膜干燥较快，应连续迅速操作，涂刷时从一头开始，逐渐刷向另一头，要上下顺刷互相衔接，后一排笔紧接前一排笔，避免出现干燥后接头。

（7）施涂水性和乳液涂料时，基层含水率不得大于 10%。；施涂时不流坠、不显刷纹，不得任意稀释，要保证涂层均匀、颜色一致，后一遍涂料必须在前一遍涂料干透后方可涂刷。涂料按基层、底涂、面涂的性能配套使用。

3．注意事项：

（1）涂料施工前将相邻木做、油漆及墙面隔断和地面等保护遮挡好。涂料墙体未干前不得清刷地面，以免粉尘沾污墙面，与其他做法交接处清晰无相互污染。

（2）同一房间的墙面应用相同的材料，并且批号相同。涂料的存放要防止灰尘、有色液体的污染，当日未用完的涂料要完好封存防止风干。

4．施工时应注意的质量问题：

（1）透底

原因分析:漆膜薄

防治措施:刷涂料时应注意不漏刷，保持涂料乳胶漆的稠度，不可加水过多。

（2）接茬明显

原因分析:涂刷顺序不当，涂刷时时间间隔较长出现接茬。

防治措施:涂刷乳胶漆时应注意涂刷顺序，后一笔紧接前一笔和掌握后间隔时间，大面涂刷时应劳动力足够。

（3）刷纹明显

原因分析:涂料（乳胶漆）稠度较大，排笔蘸涂料量多造成

防治措施:涂料（乳胶漆）稠度要适中，排笔蘸涂料量要适当，多理多顺，防止刷纹过大

（4）分色线不齐

原因分析:施工前没有认真弹线做好标记，控制的尺板没有正确使用。

防治措施:施工前应认真划好分色线，刷分色线时要靠放直尺，用力均匀，起落要轻，排笔蘸量要适当，从左向右刷

（5）色差

原因分析:涂料的材料质量问题或没有使用同一批涂料造成。

防治措施:涂刷带颜色的涂料时，配料要适合，保证独立面每遍用同一批涂料，并一次完成，保证颜色一致。

第十一节 电气安装工程

支路管线敷设、包括导管、带线、导线、接线盒、接线箱等一切相关之附件。

1．线管敷设：

（1） 工艺流程：

1） 暗管敷设

预制加工→测定盒箱位置→剔槽孔→爪型螺纹管接头与箱、盒紧固→稳注盒箱→管路敷设→断管→管路固定→管路连接

2） 吊顶内管敷设

预制加工管弯、支吊架→测定盒箱位置→爪型螺纹管接头与箱、盒紧固→支吊架固定→管路敷设→断管、管路连接→管路固定

（2）施工要点：

1） 预制加工

a 根据设计图，加工或采购好各种盒、箱、管弯。钢管煨弯可采用冷煨法。

管径在 25mm 及以下时，用手扳煨管器，先将管子插入煨管器，逐步煨出所需弯度。支吊架按设计要求加工。

b 管子切断

用钢锯、砂轮切割机进行切管，将需要切断的管子长度量准确，放在钳口内卡牢固，断口处平齐不歪斜，管口刮铣光滑，无毛刺，管内铁屑除净。

2） 测定盒箱位置

根据设计图要求确定盒、箱轴线位置，以土建弹出的水平线为基准，挂线找平，线坠找正，标出盒、箱实际尺寸位置。

3) 爪型螺纹管接头与箱、盒紧固

管入箱盒应采用爪型螺纹管接头，使用专用扳子锁紧，爪型锁紧螺母护口要良好，使金属箱盒达到导电接地的要求，箱盒开孔应整齐，开孔应与管径相匹配，一管一孔，不得开长孔。

4）稳住盒箱

稳住盒、箱要求灰浆饱满，平整牢固，坐标正确，现浇混凝土板墙固定盒、箱加支架固定，盒箱底距外墙面小于 3cm 时，需加金属网固定后再抹灰，防止空裂。

5）支吊架固定

固定点的间距应均匀，管卡与终端、转弯中点、电气器具或接线盒边缘距离为 150～500mm。

6） 管路敷设

a 管路敷设应牢固通顺，固定点的间距不得大于 1500mm。

b 吊顶内管路敷设应在主龙骨上边，管入箱盒必须为灯叉弯，并以爪型螺纹管接头，用专

用扳子锁好。

c 吊顶内灯头盒至灯位采用可挠导管过渡，长度不超过 1m，并使用专用接头连接。

7）管路连接

采用直管连接，其长度应为管外径的 2～3 倍，管的接口应在直管接头内 1/2 处，采用 90 度直角弯管接头时，管的接口应插入直角弯管的承接处，并应到位，在连接扣处涂抹铅油，使其整个线路形成完整统一接地体。

8） 管路固定

a 钢筋混凝土墙内的管路每隔 1m 左右用铁丝绑扎在钢筋上。

b 砖墙内的管路每隔 1m 铁丝绑扎、铁钉固定。

（3）质量控制

序号	质量控制点	质量控制措施
1	煨弯处凹扁过大或弯曲半径不够倍数	使用扳手弯管器时，移动要适度，用力不要过猛
2	剔注盒箱出现空、收口不好	稳住盒箱时，周围灌满灰浆，盒箱口及时收好线后再穿线、安装器具
3	管口不平齐有毛刺	断口后及时将管口处理光滑

（4）成品保护

1） 剔槽不得过大、过深或过宽。预制梁柱和预应力楼板均不得随意剔槽打洞。混凝土楼板、墙等均不得擅自断筋。

2）明配管及安装电器器具时，应保持顶棚、墙面及地面的清洁完整。搬运材料和使用高凳和梯子时，不得碰坏门窗、墙面等。照明器具应在装修喷浆后进行安装，如安装后土建在喷浆，应将电气设备及器具保护好再喷浆。

3）吊顶内稳盒配管时，不得踩坏龙骨，严禁踩着电线管行走，刷防锈漆时不得污染墙面、吊顶或护墙板等装修成品。

4）其他专业在进行施工时，应注意不得碰坏电器配管。严禁私自改动电线管路。

2．管内穿线工程：

（1） 工艺流程

扫管→穿带线→导线与带线的绑扎→管口带护口→导线连接→导线焊接→导线包扎→绝缘摇测

（2）施工要点

1）扫管

将布条的两端牢固绑扎再带线上，从管的一端拉向另一端。

2）穿带线

将钢丝一端馈头弯回不封死，将钢丝穿入管内，将管路穿通。

3）导线与带线的绑扎

a 管内穿线后线管内不得有积水及潮气侵入，必须保证导线绝缘强度符合规范要求。

b 考虑导线（电缆）截面大小，根数多少，将导线（缆）与带线进行绑扎，绑扎处应作成平滑锥形状，便于穿线。

4）管口带护口

穿线前应在管口加装护口，两人配合协调，一拉一送，管路较长时，转弯较多时，要在管内吹入适量滑石粉，截面大，长度长的线缆考虑机械引（如倒链）。

5）导线连接

采用安全型压线帽连接，将导线绝缘层剥去 8～10㎜，清除线芯表面氧化物，将线芯插入压线帽的压接管内，和压接管平齐，用专用压接钳压实。

6)绝缘摇测

穿线完毕后，应用摇表测线路，照明回路采用 500V 摇表绝缘电阻值不小于 0.5MΩ，动力线路采用 1000V 摇表，其绝缘电阻值不小于 1 MΩ，并作好记录。

（3）质量控制：

序号	质量控制点	质量控制措施
1	护口脱落、透漏、破损	及时补齐或更换
2	涮锡不饱满	温度不够、锡汁成份不好

（4）成品保护

1） 穿线时不得污染设备和建筑物品，应保持周围环境清洁。

2）使用高凳等工具时，应注意不得碰坏其他设备、门窗、墙面、地面等。

3）在接、焊、包全部完成后，应将导线的接头入盒、箱、盘内，并封堵严实，以防污染。同时应防止盒箱内进水。

4）穿线时不得透漏带护线套管或护口。

3．灯具安装：

（1） 工艺流程

灯具检查→组装灯具→灯具安装→通电试运行

（2）施工要点

1）灯具检查

a 根据装箱单清单清点安装配件

b 检查灯具有无“3C”认证标志。

c 检查灯具外观情况，有无擦碰、变形、受潮、金属镀层剥落锈蚀等现象。

2）组装灯具

a 选择适宜的场地，将灯具的包装箱、保护薄膜拆开铺好；

b 戴上干净的纱线手套；

c 首先将导线从各个灯座口穿到灯具本身的接线盒内。导线一端盘圈、搪锡后接好等头。理顺各个灯头的相线和零线，另一端区分相线和零线后分别引出电源接线。最后将电源接线从吊顶杆中穿出。

d 各灯泡、灯罩可在灯具整体安装后再装上，以免破坏。

3）灯具安装

a 应预先提交有关位置及尺寸交有关人员开孔；

b 将吊顶内引出的电源线与灯具电源的接线端子可靠连接；

c 将灯具推入安装孔固定；

d 调整灯具边框。如灯具对称安装，其纵向中心轴线应在同一直线上，偏斜不应大于 5mm。

4）通电试运行

灯具安装完毕后，经绝缘测试检查合格后，方允许通电试运行。通电后应仔细检查和巡视，检查灯具的控制是否灵活、准确；开关与灯具控制顺序是否对应，灯具有无异常噪声，如发现问题应立即断电，查出原因并修复。

（3）质量控制：

序号	质量控制点	质量控制措施
1	电源线靠近灯具表面	及时调整
2	灯具组装	灯管与触发器、限流器配套使用

（4）成品保护

1）灯具安装时应注意保持地面、墙面和顶板的整洁，不得污损；

2）其他工种作业时，应注意不得损伤已装修好的灯具；

3）室内有条件的应关门上锁，以防损坏或丢失。

（5） 安全环保措施

1）登高作业应注意安全，人字梯应有防滑链；

2）严禁两人在同一梯子上作业；

3）施工场地应做到工完料清。

4．开关插座安装：

（1） 工艺流程

接线盒检查清理→接线→安装→通电试验

（2） 施工要点

1）接线盒检查清理

用錾子轻轻地将盒子内残留的水泥、灰块等杂物剔除，用小号油漆刷将接线盒内杂物清理干净。清理时注意检查有无接线盒预埋安装位置错位（即螺丝安装孔错位 90 度）、螺丝安装孔耳缺失、相邻接线盒高差超标等现象，应及时修整。如接线盒埋入较深，超过 1.5cm 时，应加装套盒。

2）接线

a 先将盒内导线留出维修长度后剪除余线，用剥线钳剥出适宜长度，以刚好完全插入接线孔的长度为宜。

b 应注意区分相线、零线及保护地线，不得混乱。

c 开关、插座的相线应经开关关断。

3） 安装开关、插座

按接线要求，将盒内导线与开关、插座的面板连接好后，将面板推入，对正安装空，用镀锌机螺丝固定牢固。固定时使面板端正，与墙面平齐。对附在面板上的安装孔装饰帽应事先取下备用，在面板安装调整完毕后再盖上，以免多次拆卸划损面板。

安装在装饰材料（木装饰或软包等）上的开关、插座与装饰材料间设置隔热阻燃制品如石棉布等。

4）通电试验

开关、插座安装完毕后，且各条支路的绝缘电阻摇测合格后，方允许通电试运行。通电后应仔细检查和巡视，检查灯具的控制是否灵活、准确；开关与灯具控制顺序相对应，如发现问题必须先断电，然后查找原因进行修复。

（3） 质量控制：

序号	质量控制点	质量控制措施
1	开关失去作用，不能切换电源	开关应关断相线
2	插座火零相反	插座接线相序符合规范要求

（4）成品保护

1）作业时应注意墙面的保护，不得污损。

2）局部墙面如需修整应防止污染开关面板。

3）安装完毕后有条件的房间应及时上锁，以防丢失。

（5） 安全环保措施

1）登高作业应注意安全，应正确佩戴个人防护用品。

2）人字梯应有防滑链。

3）严禁两人在同一梯子上作业。

4）施工场地应做到工完料清。

5．通电试运行：

（1） 工艺流程

通电试运行前检查→分回路试通用→故障检查整改→系统通电连续试运行

（2）施工要点

1）通电试运行前检查

a 复查总电源开关至各照明回路进线电源开关接线是否正确；

b 照明配电箱及回路标识应正确一致；

c 检查漏电保护器接线是否正确，严格区分工作零线（N）与专用保护零线（PE），专用保护零线（PE）严禁接入漏电开关；

d 检查开关内各接线端子连接是否正确可靠；

e 断开各回路分电源开关，合上总进线开关，检查漏电测试按钮是否灵敏有效。

2）分回路试通电

a 将各回路灯具等用电设备开关全部置于断开位置；

b 逐次合上各分回路电源开关；

c 分回路逐次合上灯具等的控制开关，检查开关与灯具控制顺序是否对英、风扇的转向及调速开关是否正常；

d 用测试器检查各插座相序连接是否正确，带开关插座的开关是否能正确关断相线。

3）故障检查整改

a 发现问题应及时排除，不得带电作业；

b 对检查中发现的问题应采取分回路隔离排除法予以解决；

c 对开关一送电，漏电保护就跳闸的现象重点检查工作零线与保护零线是否混接、导线是否绝缘不良。

4）系统通电连续试运行

公用建筑照明系统通电连续试运行时间应为 24h，所有照明灯具均应开启，且每 2h 记录运行状态 1 次，连续试运行时间内无故障。

（3） 质量控制：

序号	质量控制点	质量控制措施
1	有些回路灯具插座无电	分回路调试

（4） 成品保护

1）检查整改时应注意保持地面、墙面整洁，不得污损。

2）应注意不得损伤已装好的灯具。

3）调试完毕后应关门上锁，以防丢失。

（5） 安全环保措施

1）登高作业应注意安全，人字梯应有防滑链。

2）严禁带电作业。

3）施工场地应做到工完料清。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第五章 劳动力、机械设备和材料投入计划

第一节 劳动力配备计划

一、中标后项目部按劳动力使用计划安排组织劳动力按时进场，根据工程进展和劳动力需求分工种、分批进场，职工及现场加班、值班人员的住宿条件在进场后与建设方协商解决。

二、为了安全生产，在施工工人进场后，首先由安全员对工人进行安全防火、文明施工教育、考试合格后方可上岗操作；为落实施工计划和技术责任制，由专业总管及技术负责人对各工种、班组逐级进行书面技术交底，交底内容包括：工程进度计划、分项工程的施工工艺标准及安全技术措施、降低成本和质量保证措施。

三、考虑到建设方对工程要求尽早完工的愿望，我公司已就劳动力做了相关准备。在作业面许可的条件下，可以在 24 小时内将作业人员加大到正常峰值人数的 150%。装修工作全面铺开后，如有必要，且经建设方允许，关键线路工序可以 24 小时连续施工，以确保按期或提前完工。

四、劳动力计划见下表：

劳动力计划表

单位： 人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况				
	测量放线	施工前期	施工中期	施工后期	竣工验收
测量工	4	3	3	2	0
美工	2	6	8	5	2
架子工	6	10	10	6	0
木工	6	45	55	30	6
油工	2	16	20	10	6
瓦工	6	30	40	15	6
电焊工	2	5	10	2	2

电工	8	18	25	25	10
布展工	6	20	26	30	6
多媒体科技	2	10	10	15	10
艺术造型师	2	3	8	6	3
舞台灯光师	2	2	3	5	3
壮工	2	18	20	20	6
合计	50	188	238	171	60

注：1. 本计划表是以每班八小时工作制为基础编制的。

第二节 主要施工机械配备计划

一、编制各种机械设备和检测设备需用量分批进场计划。按进场时间要求分期分批组织进场，按指定地点合理存放，及时分散到使用工作面。由专职的临电工对进场设备进行检查，针对有安全隐患的机具、设备实施整改措施，直至满足安全生产需要。

二、在机具的选用方面，为减少现场作业的噪声，我公司本着减少现场强噪声作业项目的原则，并在必须的作业中选用优质、低噪的施工机具。从而减少对周边的影响。

三、根据工种需要，合理组织和调配好施工机具与检测设备，作好机具周期的性能完好检验检修工作，对促进施工进度，提高工程质量，保障作业安全十分重要。

四、用于本工程的主要施工机械设备见下表：

序号	机械或设备名称	型 号 规 格	数量	国别产地	额定功率 KW	生产能力	自有租赁
1	多用锯床	牧田	2 台	日产	1.75KW	良好	自有
2	手提式电锯	日立	2 台	日产	1.1KW	良好	自有
3	压刨	良明	2 台	日产	1.75KW	良好	自有
4	电动切割机	BV250A	2 台	北京	2.2KW	良好	自有
5	电焊机	通达	2 台	上海	22KW	良好	自有
6	电锤	博世	6 把	德国	620W	良好	自有
7	空压机	LT24	4 台	日产	30KW	良好	自有

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

8	气 泵	金环	3 台	北京	7.5KW	良好	自有
9	气钉枪	MSD	10 把	德产	1.1KW	良好	自有
10	电动磨光机	日立	3 台	日产	2.2KW	良好	自有
11	手电钻	龙牌	2 把	上海	320W	良好	自有
12	冲击钻	ZIS-26	4 把	日产	1.6KW	良好	自有
13	角磨机	牧田	2 台	日产	540W	良好	自有
14	云石机	牧田	1 台	日产	950W	良好	自有
15	手提砂轮机	日立	16 台	日产	3KW	良好	自有
16	石材切割机	牧田	1 台	日产	2.1KW	良好	自有
17	修边机	牧田	4 台	日产	1.85KW	良好	自有
18	砂浆搅拌机	GS350	1 台	国产	6 KW	良好	自有
19	配电箱		20 个	国产		良好	自有

第三节　主要材料供应计划

一、编制各种主材的进场计划。工程所用材料进场后，应立即通告技术、质量管理部门汇同监理工程师进行材料报验工作。经监理认可，检验合格后方可使用。材料的出厂合格和检测报告必须及时报送监理工程师备案，并交技术资料管理部门妥善保管。

二、材料的进货验证过程中除规格、质量参数外，环保性能非常重要。针对各类人造板材、石材、、油漆、乳胶漆、胶粘剂等材料要有国家权威检测机构出据的关于环保性能检测报告。

三、材料发放严格执行限额领料制度。领用材料前先由工长、班组长共同提出当日用料计划，并报主管项目经理审批，经批准后到材料组按计划领用材料。增减计划量或更改计划规格必须提出依据。材料组严格按计划采购数量及规格组织进料。

四、作出材料计划和材料采购顺序计划，并按施工计划先后顺序及时订购材料。

五、结合装修设计图纸、技术规范的要求，列出本项工程材料供应计划，对材料产地、品种、规格、数量、品质标准、生产周期、进货渠道汇同建设方进行多方位市场调查，按施工进度编制供货时间表，保证施工用料的及时供应，同时不造成后续材料占用施工作业面。

六、进口材料除根据设计指定品牌供应名录询价外，至少与三家以上同类　材料供应商对比询价，在保证材料品质符合设计要求的前提下，择优选择供货商。

七、材料储运和库存：除施工现场储库存外，公司为本工程设立现场临时仓库和中转仓库，

为保证工程进度，对生产难、周期长、货源组织困难的材料，必须提前安排订货和进货，并存放在公司周转库房内，然后根据施工进度拨发工地仓库分发使用并安排专人负责材料的订货、储运，以降低材料的损耗和丢失、易燃材料在大楼外设封闭仓库存放，由专人分发管理。

八、主要材料供应见施工图预算。

第七章 检查、测试与验收保证措施

第一节　工程检查测试计划

一. 用于本工程的主要施工监视和测量器具见下表：

拟投入的主要监视和测量器具情况表：

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	检验周期
1	电子经纬仪	DJD2-G	台	2	1 年
2	光学经纬仪	TDJ2E	台	2	1 年
3	自动水准仪	DS3-1	台	2	1 年
4	接地电阻表	ZC-7	块	3	1 年
5	铝水平尺	600 ㎜	把	6	1 年
6	卷尺	50M	把	6	1 年
7	游标卡尺	150 ㎜	把	1	1 年
8	钢方尺	250×500 ㎜	把	10	1 年
9	钢直尺	1M	把	10	1 年
10	铝靠尺	2M	把	8	1 年
11	塞尺	15 ㎜	把	6	1 年

二. 过程监视和测量计划：

产品形成过程	监测内容	监测方法	执行人员	检测依据	检测设备	检测频次	应形成的记录
检验批	主控项目、一般项目、质保资料	量测检查相关资料	质量员技术员监理	建筑装饰装修工程质量眼熟规范、设计图纸	水平仪、盒尺、方尺等检测工具	每层为一个检验批	检验批质量验收记录隐蔽预检记录

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

分项工程	工程实体质量验收记录	量测检查相关资料	质量员技术员监理	建筑装饰装修工程质量眼熟规范、设计图纸	水平仪、盒尺、方尺等检测工具		隐蔽预检记录
分部工程	工程实体质量验收记录、检测资料、观感质量	量测、抽样检测、现场观测	质量员项目经理监理	建筑装饰装修工程质量眼熟规范、设计图纸	水平仪、盒尺、方尺等检测工具		检验批质量验收记录检测报告
单位工程	工程实体质量验收记录、检测资料、观感质量	量测、抽样检测、现场观测	质量员项目经理监理	建筑装饰装修工程质量眼熟规范、设计图纸	水平仪、盒尺、方尺等检测工具		分部工程质量验收记录资料核查记录、安全和功能检验资料及功能抽查记录、观感质量记录
保修项目	保修对象	量测	施工员、质检员	施工合同中保修条款		2年内随时保修	保修及验证记录

三.室内环境检测：

1．检测内容：

甲醛、苯、VOC、氡气、氨气

2．检测设备：

风光光度计、气象色谱仪、γ能谱仪

3．检测机构：

自治区环保检测中心

四、工程材料检测、验收措施见质量保证措施第四节（质量控制计划）内容中物质采购控制。

第二节　竣工验收保证措施

竣工验收阶段在发生问题的部位或项目修理完毕以后，要在保修证书的“保修记录”栏内做好记录，并经业主验收签认，以表示修理工作完结。

一、工程的竣工与交工：

（一）工程的竣工：

装饰布展工程项目的竣工是指装饰工程项目按照要求和甲、乙双万签订的合同所规定的装饰布展施工内容全部完成，经验收鉴定合格，达到交付使用的条件。

竣工日期：由业主或监理单位核试验为合格工种的签字日期。

1、工程的交工：

（1）装饰工程交工是指竣工办理手续，交付业主使用。

（2）交工日期：指竣工工程办理手续，交付业主使用的签字日期。

（3）交工验收的准备工作

（4）完成收尾工作；

（5）收集整理竣工验收资料；

（6）交工工程的预验收。

2、装饰工程的收尾工作：

装饰布展工程接近交工阶段，不可避免会存在一些零散、分散、量小、面广的未完成项目，这些项目的总和与竣工准备工作、善后工作共称为收尾工作。

收尾工作主要有：

（1）组织有关人员逐步、逐段、逐部位、逐房间地进行查项，检查施工中有无丢项、漏项。一旦发现丢项、漏项，必须立即确定专人定期解决，并在事后按期进行检查；

（2）保护成品和进行封闭。对已经全部完成的部位或查项后修补完成的部位，要立即组织清理，保护好成品，对可能需要，按房间或层段锁门封闭，严禁无关人员进入，防止损坏成品．或丢失零件，每一个房间的装修和设备安装以完毕，就要立即加以封闭，甚至派专人按层段加以看管。

（3）有计划地拆除施工现场的各种临时设施和暂设工程，拆除各种临时管线，清扫施工现场，组织清运垃圾和杂物。

（4）有步骤地组织材料、工具以及各种物资的回收、退库或向其它施工现场转移和进行

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

处理工作、

（5）做好电气线路和各种管线的交工前检查，进行电气工程的全负荷试验。

（6）修补工作。装饰工程在频繁交叉施工的过程中，必然会造成一些成品损坏或污染；在不同工程施工中，它们各自工作之间的“结合部“也会出现一些不完善的缝隙。在工程收尾时，必须进行修补。

（7）清理工作。装饰工程的目的之一，就是给业主以美的感观，清洁、整齐就是美感的要素，因此清理工作也是装饰工程项目收尾工作的重要内容之一。

二、收尾工作的组织：

（一）收尾工程量小、面广，易被忽视，结果交工日期一再拖延。为了保证按时交工，在组织收尾工程时应注意：

1、强计划的预见性，提前安排“结合部”工作。

2、接近竣工时，提前对照设计图纸和预算项目核对已完成工程，列出未完成项目。

3、前组织预检，逐个房间查明所有未完成项目，并用“即时贴”在现场标明其部位。

4、争取得到建设单位和设计单位的配合，避免因业主供料延误引起“甩项”， 工程变更早作决定，不要临时追加。

5、组织若干专业班组，按收尾项目不同类型分别扫尾。

（二）收尾工作的有关工艺

1、接缝工艺

常见接缝隙有：

(1)玻璃面与墙或其它材料面接缝，通常将玻璃边缘打磨光滑，然后打胶密封。

(2)台面与地面接缝，打防水密封胶；

2、修补工艺

常见修补有：木作节疤脱落，找一块纹理相似的木料，依照缺口大小修凿，醯胶镶嵌在缺口里，使之严丝合缝，再打磨光滑，刷油漆即可。大理石顺裂纹折断，用大理石专用胶与大理石粉调和，顺裂纹粘合大理石。

3、清理工艺

重点清洗项目有：展柜、玻璃清洗，用专门清洁剂擦拭污渍，再用清水冲洗，最后用毛巾擦净。瓷砖、大理石清洗：先用平刀片铲除灰渍，再用湿毛巾擦拭，特别注意清理砖缝与糟。

三、工程项目竣工验收的依据：

工程竣工验收的依据，除了必须符合国家规定国家的竣工标准之外，在进行工程竣工验收

和办理工程移交手续时，还应以下列文件为依据：

1、建设单位同施工单位签订的工程承包合同；

2、工种设计文件（包括：工程施工图纸、设计文件、图纸会审记录、设计变更洽商记录、各种设备说明书、技术核定单、设计施工要求等级）；

3、国家现行的装饰工程施工及验收规范。

4、相关的国家现行施工验收规范。

5、甲、乙双方特别约定的装修施工守则或质量手册。

6、分部分项工程的质量检验评定表。

7、有关施工记录和构件、材料合格证明文件。

8、引进技术或进口成套设备的项目还应按照签订的合同国外提供的设计等资料进行验收。

9、上级主管部门的有关工程竣工的文件和规定；

10、凡属施工新技术，还应按照双方一签订的合同和提供的文件进行验收。

四、竣工验收保证措施：

在发生问题的部位或项目修理完毕以后，要在保修证书的“保修记录”栏内做好记录，并经业主验收签认，以表示修理工作完结。

竣工验收工作主要分两步：竣工自检和正式验收，其主要验收内容及程序如下：

（一）竣工自检：

1、首先自行组织预验收。一方面检查工程质量，发现问题及时补救，另一方面检查竣工图及技术资料是否齐全，并汇总、整理有关技术资料。

2、自验的标准应与正式验收一样，主要依据是：国家（或地方政府主管部门）规定的竣工标准，工程完成情况是否符合施工图纸和设计的使用要求；工程质量是否符合国家和地方政府规定的标准和要求；工程是否达到合同规定的要求和标准等。

3、参加自验的人员，应由项目经理组织生产、技术、质量、合同、预算以及有关的施工工长（或施工员、工号负责人）等共同参加。

4、自验的方式，应分层分段、分房间地由上述人员按照自己主管的内容根据施工图和工艺流程逐项进行检查，找出漏项和需修补工程，及时处理和返修。在检查中要做好记录，并指定专人负责，定期修理完毕，如发现较重大的工程质量问题，无论是设计原因或施工原因，均需在初验会议上研究并提出处理方案。

5、复验。在基层施工单位自我检查的基础上，并对查出的问题完全修补完毕以后，通过复验，解决全部遗留问题，为正式验收做好充分的准备。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（二）正式验收：

1、发出《竣工验收通知书》，施工单位应于正式竣工验收之日的前 10 天 ，向建设单位发送《竣工验收通知书》。

2、装饰布展 工程施工单位向建设单位递交竣工资料。

3、建设单位组织装饰工程施工单位和设计单位对工程质量进行检查验收。

（1）集中会议，介绍工程概况及装饰施工的有关情况；

（2）分组分专业汇报检查情况；

（3）再集中分组汇报检查情况；

（4）提出验收意见，评定质量等级，明确具体交接时间、交接人员。

4、签发《 竣工验收证明书》 并办理工程移交。在建设单位验收完毕并确认工程符合竣工标准和合同条款规定要求以后，既应向施工单位签发《 竣工验收证明书》 。建设单位、设计单位、质量监督站、监理单位、施工单位及其它有关单位在《竣工验收证明书》上签字。

5、装饰布展工程施工单位与建设单位签订交接验收证明书，并根据承包合同的规定办理结算手续，除合同注明的由承包方承担的保修工作外，双方的经济、法律责任即可解除。

6、在交工过程中发现需返修或补做的项目，可在交工验收证明书或其附件上注明修竣期限。

7、进行工程质量评定。

8、办理装饰工程档案资料移交。

9、办理装饰工程移交手续。

第八章 信息、资料保证措施

第一节 信息保证措施

信息管理也是项目管理的重要内容同时也是项目实施的重要资源，加强信息管理有助于缩短工期、提高质量、降低成本。其方法是以计算机为手段以现场信息管理为窗口，依托公司局域网，连接互联网，实现以计算机为手段的进度控制、成本控制和质量控制的项目管理信息系统。其目的是节省时间提高工作效率，实现与业主方、设计方、监理方和项目参与各方，以及项目参与各方之间的信息交流、协同工作和文档管理，共同促进工程顺利实施，保证各施工目标的顺利实现。

第二节 资料保障措施

一、资料管理严格按照浙江省建委颁布的工程资料管理规程和创优工程对资料的具体规定进行收集、整理、组卷和归档。做到随施工进度及时整理，认真填写，项目齐全，记录准确、

真实。并统一封面设计，统一目录打印，统一分类，统一装订。

二、加强施工文件、资料的管理，确保用于本工程的文件、资料的有效性、可控制性，所有资料都要编号、登记存档，以备查用。

三、工地档案管理制度

1、严格按 IS09001 管理要点，做好资料档案管理工作。

2、做好工地每日例会记录。

3、项目部工作人员及现场职工要登记造册。

4、做好项目部各类资料文件、往来文函的整理存档工作。

5、做好每次图纸及设计变更资料的存档工作。

四、文件控制：

1、本程序由资料员负责。

2、文件的编目、分类按先后顺序编号，打下印记表明版本号“有效”、“无效”等字样，无效文件要在三日内撤出现场。

3、质量文件的更改，由项目经理评审、批准、未经评审和更改的内容无效，由技术负责人监督。

4、与质量有关的文件由项目经理规定持有人的范围。

5、与质量无关的文件由资料员进行控制和管理。

6、其他部分执行公司程序文件。

五、设专职资料档案管理员，资料从始至终控制，保证其系统化，专业化。

1、施工开工资料：办理施工开工手续。

2、材料报验资料：进厂材料先要确定小样，大批报验后才可通过使用。

3、工程报验资料：本工序报验合格方可进行下道工序施工。

4、技术资料：施工日志记录全面，技术交底实行三级会签制度即：工长——组长——组员签字实施；高空作业、电气焊，防水、电动工具随身携带安全交底。

5、安全资料：对施工人员进行安全技术交底，签订安全责任书，形成文字记录，整理存档。

6、质量资料：材料、工程报验资料妥善保存，不遗失，不后补，涂改要有签名或印章。

7、施工设备资料管理：电动设备、测量设备建立台帐，进现场要有合格台帐，发放作记录，收回做验证，保证其安全有效，受控。

8、验收资料：全面及时，四方签字盖章。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第二部分：布展施工进度、施工质量、施工安全保障措施

第一章　布展施工各阶段进度及保障措施

第一节　工期目标

自《中标通知书》发出后 45 日历天内提交深化方案设计文件及施工图纸；

发标人发出开工令后 150 日历天内竣工。

第二节　工期保证措施

（一）建立完善的计划保证体系：

建立完善的计划体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证工程进度的关键一环。本项目的计划体系将以日、周、月和总控计划构成的工期计划为主线，并由此派生出一系列技术保障计划、商务保障计划、物资保障计划、质量检验与控制计划、安全防护计划及后勤保障计划，在各项工作中作到未雨绸缪，使进度管理形成了层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

1、采用科学的三级进度编制施工总控计划

本工程的进度管理将采用三级进度计划进行管理，一级进度根据工程总工期控制工程各展项工程目标；二级进度根据各展项的工期目标控制分解成分项的目标；三级进度控制指导每日主要工序生产。通过对关键线路施工编制标准工序，建立计划统计数据库，利用项目管理信息系统对工期进行全方位管理。

2、制定派生计划

工程的进度管理是一个综合的系统工程，包括了技术、资源、商务、质量检验、安全检查等多方面的因素，因此根据总控工期、各展项工期和分项工程的工程量制定出技术保障、商务合同、物资采购、设备订货、劳动力资源、机械设备资源等派生计划，是进度管理的重要组成部分，按照最迟完成或最迟准备的插入时间原则，制定各类派生保障计划，做到施工有条不紊、有备而来、有章可循。

（二）技术工艺的保障：

1、编制有针对性的施工方案和技术交底。

2、必须符合设计图纸及设计说明中的尺寸，规定做法和要求。

3、分项工程开工前，认真组织研究施工方案，施工时各专业工种应采用目前最新机具及最好设备进行施工。

4、加强供货合同的管理，保证施工中所选用的材料达到质量要求，避免因退货而造成工

期延误。

5、认真做好技术交底工作，各个分项工程的细部环节都应在事前对施工员做好书面交底，并对实施效果设专人跟踪检验。

6、建立质量及技术档案，健全工程进度计划表，管理好图纸材料证明及文书资料，完善各阶段的验收手续，保证资料齐全。

（三）人力、财力、物力的保证措施：

1、本工程高峰期投入充足的人力进行作业，各工种配备齐全。

2、用足够的资金保证本项目所需费用，根据进度要求适时配备施工机械，周转材料及必要的配件，备用件。

3、安全生产是确保工程如期完工的重要条件之一，在施工期间将开 展“安全无事故”的竞赛活动，对加工现场及施工现场及时检查、督促、整改。

4、正常情况下，无节假日，连续施工。

5、施工前制订较为详细的施工进度计划，并做到合理细致，具有可操作性，利用微机系统，根据施工进度不断调整优化总进度计划，合理调配人力，物力，设备力量，全面进行平衡协调。

（四）其他保证措施：

1．组织保证措施：

（1）承担本工程建设的项目班子具有丰富的同类工程施工经验，可以确保指令畅通、令行禁止。

（2）加强同业主、设计及现场监理工程师的交流与沟通，对施工过程中出现的问题及时达成共识。

（3）加大资源配备与资金支付，确保劳动力、施工机械、材料等的充足配备和及时进场，保证各种生产资源及时、足量的供给。

（4）项目进行全盘策划、高效组织、管理、协调和有效控制，加强同各有关单位的协调与合作，根据工程进展情况及时通知有关单位，并为有关单位的工作创造良好条件。

2．管理保障措施：

（1）合理安排有施工噪音的时间，减少施工扰民，同时也是克服环境因素、保证工期的重要措施。

（2）除参加现场监理工程师主持召开的现场例会外，项目每星期召开 2—3 次工程例会，围绕工程的施工进度、工程质量、生产安全等内容检查上一次例会以来的计划执行情况。每日召

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

开各专业碰头会，及时解决生产协调中的问题，不定期召开专题会，及时解决影响进度的有关问题。

（3）作好施工现场与材料加工场、构件堆场的协调、配合，拟定施工准备计划，既保证工程需要，又减少现场堆放量。派专人落实材料运输、工人上下班交通、现场饮食等，确保后勤保障工作的优质高效。

（4）作好作业队管理：协助劳务队伍作好工人培训、取证工作，加强管理。

（5）加强现场管理，注重过程控制，确保每一工序一次成优，既为下一工序的插入创造条件，又节省其自身的验收时间。

3．技术保障措施：

（1） 本工程将制定项目工期网络和节点控制，并进行动态管理，在此基础上合理、及时插入相关工序，进行流水施工。

（2）利用计算机技术对网络计划实施动态管理，通过关键线路节点控制目标的实现来保证各控制点工期目标的实现，从而进一步通过各控制点工期目标的实现来确保总工期控制进度计划的实现。

（3）根据总工期进度计划的要求，强化节点控制，明确影响工期的材料、设备进场日期，加强计划管理。建立以时保日、以日保周、以周保旬、以旬保月、以月保季、以季保总体的计划管理体系。

（4）项目技术部在项目技术负责人的领导下，对安装及装饰各个专业进行深化设计，并积极配合各项深化设计，尤其是同一部位的各种专业深化设计为同一张施工图，便于施工的协调，使我们的施工作品更好地体现设计师的意图。

（5）精心规划和部署，优化施工方案，科学组织施工，使项目各项生产活动井然有序、有条不紊，后续工序能提前穿插。

4．材料保障措施：

（1） 我公司有完善的材料供应商服务网络，拥有大批重合同、守信用、有实力的物资供应商，能保证工程所需材料及时到场。

（2） 根据工程进展，各专业工程师提前做好材料需求计划，项目材料部门及时采购。

（3） 项目试验员对进场材料及时取样（见证取样）送检，并将检测结果及时呈报监理工程师。

（4） 及时向监理工程师呈报进场材料合格证，材料供应商资质证明等。

5．机械设备保障措施：

（1）投标期间，已对工程所需机械设备进行了充足准备，能根据工程需要随时进入现场。

（2）配置高效、环保性能好的机械设备，保证工程所需材料能及时加工并运输至施工层，同时减少对周边环境的影响。

⑶为保证施工机械在施工过程中运行的可靠性，项目加强对设备的维修保养，落实定期检查制度，保证设备运行状态良好。

6．资金保障措施：

确保本工程资金专款专用。若甲方在本工程资金暂不到位时，我公司保证工程施工连续不停歇，为工程的顺利施工提供足够资金支持，以此来充分保证劳动力。施工机械的充足配备。材料及时采购进场。及时兑现各施工队伍的劳务费用，这样既能充分调动作业队伍的积极性，又能使农忙、节假日期间施工人员的充足配备提供保证。

7．外围保障措施：

设专人专职负责，加强消防.文明施工。环保与扰民。治安保卫。交通协调。安全监督以及与政府有关部门的联系。提供完善的管理和服务，减少由于外围保障不周而对施工造成的干扰，创造良好的施工条件，使施工过程能不间断快速进行。

第二章　布展施工质量技术组织及保障措施

第一节　质量计划编制说明及引用标准

（一）编制说明：

贯彻我公司质量方针：顾客至上，创造精品，环境为先，珍爱生命，遵纪守法，持续改进。按照 IS09001 质量体系认证的要求，结合本工程的实际情况，为增强企业活力，提高项目部的管理水平而编制工程本质量计划。

（二）引用标准：

1、国家行业有关建筑施工的规范、法规和标准。

2、我们通过认证的 IS09001 质量管理体系标准。

第二节　质量目标和适用范围

（一）质量目标：

1、本工程质量标准为合格。布展装饰及设备安装工程一次验收合格率 100%；优良率 90%以上；确保单位工程达到合格质量目标。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

2、关键部位质量控制目标设计

分部工程		子分部工程		分项工程	
名称	目标值	名称	目标值	名称	目标值
建筑装饰装修工程	精	基础找平层	良	基础找平层	优
		金属结构	精	骨架焊接	精
		地面	精	水泥自流平	精
				塑胶地板	精
		墙面	精	基层板	精
				饰面板	精
				金属板	精
		吊顶	精	造型天花	精
				铝格栅	精
		涂饰	精	溶剂型涂料	精
		布展	精	展柜、展板、模型等	精

3、技术指标：

争创技术革新项目，把握住文件资料的受控状态，确保其有效性、时效性、规范性。

（二）使用范围/有效期：

1、本计划适用于本次招标（合同）范畴下的质量保证。

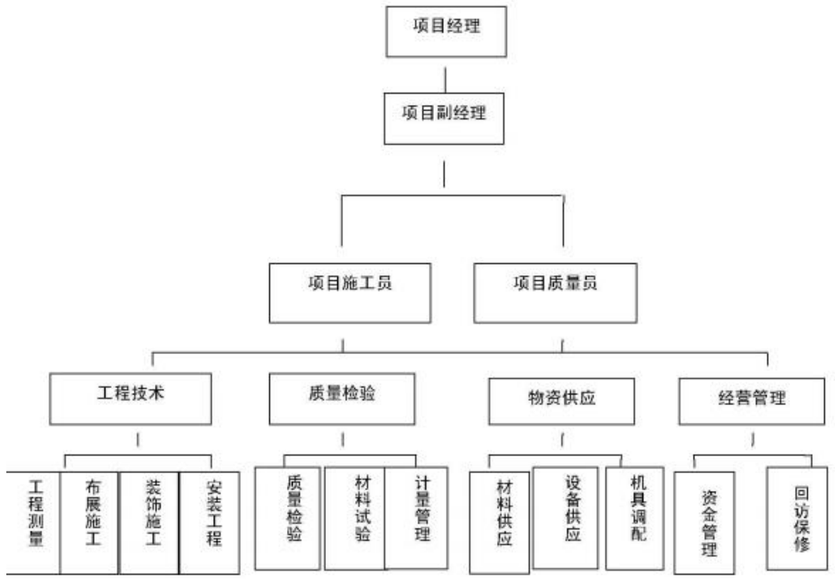
2、有效期：同本工程合同有效期。

第三节　质量管理保证体系

在管理人员的选用上，我们将调动精兵强将，选用一批技术强、业务精，又有很强的管理组织协调能力和具有奉献精神的中青年骨干，形成一个富有生机活力的集体，对这一集体我们将实行以人为本战略，实施动态管理，明确岗位职责，落实奖罚制度。

我司将选派有类似工程管理经验，由曾创过省、市级优质工程的同志担任此工程的项目经理及项目副经理。其他主要项目管理人员等由具有大专以上学历及有丰富的施工项目管理经验的人员进行管理施工，所有项目管理人员的持证上岗率达到 100%。

质量管理体系见下表：



第四节　陈列艺术效果保证体系

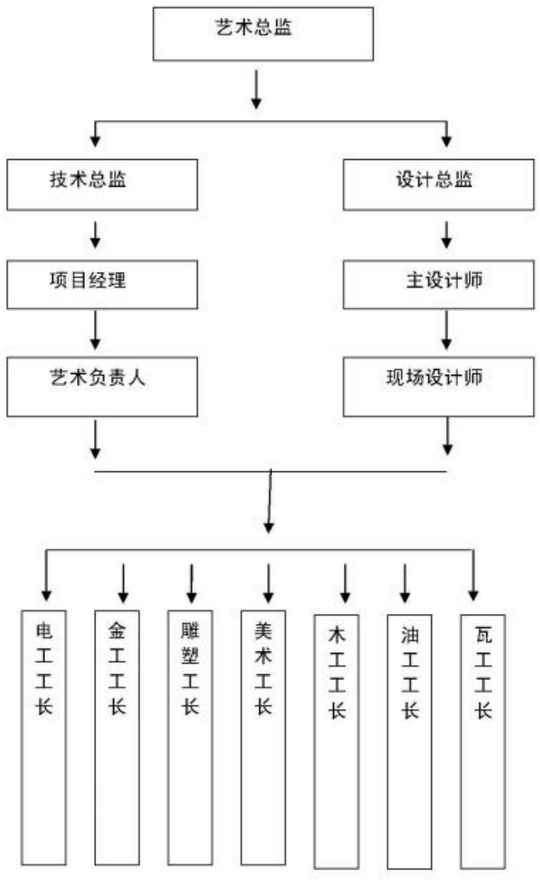
（一）在保证工程质量的同时，还需确保设计效果和陈列效果。为了发挥我联合体的艺术设计优势，我公司将特聘一些具有高深艺术造诣的国家级艺术家同我公司的专家共同组成专家小组，参与到项目管理和艺术保证的各个环节。

（二）对一些环境艺术设计方面，如烘托艺术氛围的设计、制作等，我公司将发挥自己的所长，对此部分项目可进行再创作。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

陈列艺术效果保证体系



第五节　质量控制管理制度

（一）施工组织机构及管理职责：

详见投标文件人员组织机构部分。

（二）合同评审：

合同评审按《与产品有关的要求控制程序》进行。

（三）文件和资料的控制：

贯彻执行《文件控制程序》

1、质量体系文件由项目部技术负责人负责收文及项目部向下发文，按质量体系要素分配各主管部门负责管理。

2、工程承包合同由联合体各公司财务部保管正本原件；工程部保管副本原件；由项目经理部保管副本附印件。

3、施工技术资料由项目部技术部门按要求负责收集与管理。

4、质评资料由项目部质检员负责填报；档案员负责收集与管理。

5、采购文件由项目部材料组负责收集与管理。

6、上级部门下达的文件由项目部资料员负责收发、管理。

（四）物资采购控制：

贯彻执行《采购控制程序》

1、生产技术部门根据图纸编制采购计划加工订货计划，并负责翻样，材料部门根据采购定货计划送交项目经理审批并执行实施。

2、材料员会同项目经理、项目技术负责人严格按公司程序文件进行合格供方选择和评定，材料供应厂家必须是经公司评审合格的单位，如因设计和甲方指定厂家要按公司评审程序进行综合评审且得到认可之后，方可供应材料。由项目部负责拟订加工/订货合同，并报交工程总监审批，通过审批后签订合同。

3、材料采购计划由项目经理部提出申请并询价，由工程总监批准，物流部再去询价，在同等质量的前提下采用价格低的。物流部采购人员再去采购。

4、大宗、重要、贵重材料和成品的采购必须经议标的方式选择供应商，参加议标的供应商必须符合第 2 项要求。招标工作由采购员和专业主管共同组织，由工程总监批准并与厂家签

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

订合同，合同内容必须包括产品性能和各项技术指标（或参数）、产品质量标准和检验方法和其它技术约定，必要时要有封样的样品，并以此作为项目经理部验收物资的依据。

5、公司和项目部的材料员共同依据国家现行材料验收规范、设计要求、合同标的对到场物资进行进货验证。对物资中的不合格品，坚决禁止进入现场。

6、材料验收时，凡新厂家或新产品公司派技术人员与项目部共同验收，一般情况下，由项目部各专业工长为主，质检员、材料员共同验收，验收方法可以采用抽检办法，但必须是随机并具有代表性。

7、项目部要对厂家的供货和合作情况做动态管理。

（五）对甲方提供产品的控制：

严格按照合同要求和相关的程序文件（《生产和服务提供控制程序》、《产品的监视和测量控制程序》、《不合格品控制程序》）对甲方提供的物资进行验证储存，保管和使用。

（六）产品的标识和可追溯性：

贯彻执行《产品的监视和测量控制程序》

1、物资的标识和可追溯性：

物资的标识内容是按不同材料的要求以材质证明、验收、合格证、采购台帐、收发料单和堆放标志牌等方式实现的标志牌，注明合格、不合格、待验，检验判断以备追溯。另外项目依据实际情况在现场搭设封闭式临时库房，并设专人负责材料的出入库管理，定期盘点库存并报项目部。

（1）本工程应做标识的材料：吊顶板、油漆、涂料、胶粘剂、以上内容的材料样品标识，由项目经理部的技术负责人依据设计图纸要求，向设计、业主、监理呈送原材料样品的标识和可追溯性文件，相关文件包括产品合格证、质量认证书，有关试验报告或证明等。

（2）样品标识的编号，可用产品的自有编号（无编号时可自行编号），标识表中的编号与样品上的编号必须相符。

（3）在三方选定的样品背面，要有业主或监理的签字或印章等封样标记，以作为材料标识的依据。有条件的情况下，样品标识应一式两份，其中一份由业主或监理封存，另一份由项目部技术负责人封存。

按公司 IS09001-2000 程序文件相关条款执行，目的是确保材料保管和使用的准确性和科学性。对施工过程的标识和可追溯性执行现行建筑装饰施工及验收规范。

2、施工过程中的标识：

施工过程中的标识是通过试验记录、施工记录、隐预检、施工组织设计交底、作业指导书、

质评记录、洽商验收记录等方式实现。

3、不合格的标识及控制：

（1）对进场材料通过检测，复试为不合格的杜绝入场，而且要对同种已进场材料进行复审，发现质量、规格及性能达不到设计要求的，也同样清除场外。

（2）工程中检查不合格项目，由质检员以书面形式提出返修，并会同的技术负责人和施工人员查明原因，总结经验教训。

（七）施工过程控制：

贯彻执行《生产和服务提供控制程序》

1、施工准备阶段的控制：

（1）项目经理部由公司组建。

（2）项目技术负责人组织有关人员进行图纸会审，正确理解设计意图，办理洽商，理顺各工序，各工种之间的配合施工方案，书面形式交底，并负责实施。

（3）项目经理主持，技术负责人负责编制施工组织设计，并报公司审批，报监理审批。

（4）项目经理主持，技术负责人具体编制项目“质量计划”制定质量目标，结合工程实况，对质量控制制定出具体控制的措施。

（5）按施工准备计划，设置临时用电和用水点，准备临时物资、人员、设备等各项前期准备工作。

（6）进场复核原建筑物现场概况及一些主要部位技术参数，测量放水平线及标高线，并甲方及监理汇报，以作为正确依据。同时技术主管要对问题隐患及设计之不合理部位汇同设计、甲方、监理及时解决，以便工程能合理、顺利的实施。

2、施工生产阶段的控制：

（1）施工必须按照已形成文件的施工组织设计和质量计划进行，因客观条件变化而需做重大变更的施工组织设计，需报原审部门审批后方可实施。

（2）施工进展中，根据生产需要编制单项施工方案，重要方案需经公司审批后方可实施。

（3）分部工程、分项工程由专业人员依据相关规范及验评标准编制作业指导书或技术交底。图纸有特殊要求的按图纸要求、材料工艺及生产说明书编制作业指导书。

（4）本工程关键工序有：吊顶工程、墙面、地面、隔断、油漆、涂料、电气、给排水等。

（5）各分项工程必须按照《生产和服务提供控制程序》，在技术人员组织班组自检合格的基础上，填写预检单和隐检单。预、隐检记录单由质量检查员签认后，报监理人员检查合格并签认完毕，方可进行下道工序。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（6）未经检验或检验不合格的工序不能转入下道工序。在装饰和安装过程中，对能更换和追回的产品，在生产急需来不及验证时，必须经项目经理部技术负责人批准例外放行，并做好记录。以便事后需要时，追回或更换。

（7）按合同要求，根据工程特点合理安排工期，并分阶段进行控制，保证施工合理有序。项目部按月、周安排作业计划进行控制，必要时按日进行控制。

（8）各种施工机具进场前必须经检查合格后方可使用，并组织进行定期检查、维修、保养。

（9）安装拆卸工、焊工、电工等特殊工种必须持证上岗。

3、不合格的控制：

贯彻执行《不合格品控制程序》

（1）专业工长、质检员发现不合格产品后，及时上报项目经理或技术负责人，并由质检人员作好不合格产品标志。

（2）出现不合格产品后，由项目经理或技术负责人负责评审并由项目负责人制定措施，重大不合格项目上报公司生产技术主管解决。

（3）对发生的不合格物资和产品，项目部相关人员要按《不合格品控制程序》做好不合格品记录，对评审纠正处理措施都要做好记录。

（八）纠正和预防措施：

贯彻执行《纠正措施控制程序》、《预防措施控制程序》

1、纠正措施：

（1）若项目生产中出现不合格产品，经评审处置后，由项目经理、项目技术负责人主持，检查员及操作人员参加，结合规范和验收标准，对设计、施工方案、材料设备、人员素质、作业环境及有关的质量记录进行调查分析，迅速确定产品不合格的原因和不合格的严重程度，分别由项目技术负责人或项目经理负责制定纠正措施。

（2）项目部各级管理者对纠正措施的实施严格把关，对实施情况作好记录、留档。

2、预防措施：严格按照行业有关建筑施工的规范、规程和标准，按照洛阳市有关建筑装饰施工的规定和标准组织施工。

（九）质量记录的控制：

1、项目资料员负责施工过程中各项原始数据的收集、记录、整理和保存，并汇总成竣工资料。

2、记录质量体系运行的真实情况，项目部职能人员按相应程序（《记录控制程序》、《文

件控制程序》）的要求执行。

（十）回访保修：

1、项目部根据《生产和服务提供控制程序》有关文件内容认真执行。

2、由项目经理组成回访小组，将出现的问题、意见整理备案。

3、保修时间：装修工程两年，（防水五年）。

4、保修范围：合同及洽商变更范围。

5、项目部组织劳动力按回访项目修缮后，由质量部门验收合格并由建设单位验收签字，做好相应的质量记录。

（十一）统计技术：

1、项目副经理负责做好生产统计工作。

2、材料员对原材料的进货检验，做好统计工作。

3、质检员对分部分项工程进行质量检查的评定进行统计。

4、技术负责人对全面质量管理的活动进行定期统计工作。

第六节　人员保证措施

操作人员的素质水平直接影响到工程质量好坏，为确保工程质量达到预期目标，必须严格加以技术培训和控制。

1、通过各种方式对操作者进行技能考核，工人进场后由各专业工长和质检员进行跟踪检查，具体办法是工人持证挂牌操作，检查人员从基本要求、外观、实测三方面打分，凡低于合格标准的清退，或由劳务负责人另行安排工作。

2、由各班组承包分项工程，在施工过程中，专业工长和质检员进行检查，凡因产品不合格造成一切损失都要由班组长承担，班组长再对班组进行整改。

3、关于安全、消防、保卫、文明施工的管理办法如下：工人入场先由项目经理部以书面和会议两种形式进行交底和教育，然后笔试，不及格者一律清退，在日常管理中凡严重违章者一律罚款并清退。

4、各工种专业工长要在作业前对工人进行技术交底，主要内容是操作要求、质量标准、检查方法，并对安全、消防、保卫、文明施工进行交底，交底要以书面形式为主，并在操作前以会议形式向班组交底。书面交底一式叁份，由各专业工长和班组签字，专业工长、班组、资料员各执一份。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第七节　确保工程质量的工程技术措施

工程技术保证措施：

1、技术岗位责任制

建立技术岗位责任制，明确各级技术人员职责，达到各司其职、各负其责，充分调动各级技术人员的积极性和创造性，以期促进生产技术的发展和保证工程质量。

2、图纸审查制度

图纸审查可分为熟悉、初审、会审三个阶段。

熟悉阶段：主要是为摸清各展项特征、工艺流程、构造特点、所用材料尤其是特殊材料、技术标准和要求，以及相互尺寸关系等，充分了解设计意图及对施工的要求。

初审阶段：分工种详细核对各专业的详图，核查有无错误、遗漏等问题。

会审阶段：各专业之间核对图纸是否与现场相符，消除差错，协商施工相互间配合事宜。

3、设计交底与技术交底制度

在正式施工之前，由专业设计师对参与施工的有关管理人员、技术人员和工人交待工程情况和技术要求，避免发生指导和操作的错误，以便科学地组织施工，并按合理的工序、工艺流程进行作业。

4、施工工艺和技术审查制度

组织对工程中重要关键的施工技术部位或影响全工程的技术对象进行复核，针对性地制定技术解决方案，避免发生重大差错而影响工程的质量和使用。在展项制作完成后，由专业设计师先进行内审，内审合格后，再由专家小组进行外审，以确保加工制作的质量。

5、技术检验制度

材料、构件、零配件和现场技术设备质量的好坏，直接影响工程整体质量。必须加强技术检验工作，并健全技术指标的试验检验机构，把好技术检验关。

6、建立科技情报网络

及时搜集与施工项目有关的国内外科技动态和信息，正确、迅速地报道科技成果，交流实践经验，为实现改革和推广新技术提供必要的技术资料。

7、技术档案管理制度

技术档案包括三个方面：工程技术档案、施工技术档案和各类临时设施档案。对技术档案的管理，要求做到完整、准确和真实。技术文件和资料必须经各级技术负责人正式审定后才有效，不得擅自修改或事后补做。

第三章　布展工程安全文明施工及保障措施

第一节　安全体系与控制

一、安全目标与组织机构：

根据国家行政主管部门制定的各项安全生产法规、规章和制度，结合工程特点，制定本项目的安全生产保证体系，争创浙江省安全文明工地，杜绝死亡、重伤及火灾事故。

建立以项目经理为现场安全保证第一责任人、安全员具体负责和监督的安全生产小组，全面负责本工程的安全生产管理工作。

二、施工现场的安全控制：

1、开工前做好以下准备：

（1）落实施工机具、安全设施、设备及防护用品进场计划。

（2）落实现场施工人员，逐级签订安全生产责任书。

（3）办理职工意外伤亡保险。

2、持证上岗

施工现场的管理人员，特种作业工人必须持证上岗，对电工、焊工还应进行培训、考核，持相关证件上岗。

3、一般性规定

（1）参加施工的工人要熟知本工种的安全技术操作规程，在操作中，要坚守岗位，严禁酒后或带病工作。

（2）正确使用个人防护用品，进入施工现场，禁止穿拖鞋、高跟鞋和赤脚，在没有防护设施的高处，必须系安全带，不准穿硬底鞋、带钉鞋和易滑鞋。

（3）施工现场内一切生产、生活各项临时设施，应当按照业主方的要求和施工总平面布置设置并进行管理，做到布局合理，整齐划一，符合安全疏散防火等要求。

（4）做好施工现场的安全保卫工作，采取必要的防盗措施，建立和执行防火管理制度，设置符合消防要求的消防措施。

4、季节性安全施工措施

（1）暴风雨、及大风降温前后要检查工地临时设施、脚手架、机电设施、临时线路，发现倾斜、变形下沉、漏雨漏电等现象，应及时修理加固，有严重危险的应及时排除。

（2）机械、电气设备应有防雨、防潮措施，原料、成品、半成品须有防雨措施。

（3）斜道、脚手板应有防滑措施，同时做好防雷。

5、　事故隐患的控制

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（1）安全员对施工各阶段、各工种要进行安全技术交底，并且结合具体施工对象作出有针对性的安全技术交底。

（2）任何人不得违章指挥作业，安全员是安全生产的执法人员，有权制止违章作业，任何人不得干涉。

（3）当生产与安全发生冲突时，必须服从安全需要。

（4）做好安全全员参与，使施工过程中存在的事故隐患能及时发现，及时处理，确保不合格设施不使用，不安全行为不放过。

（5）对已发生的事故隐患及时进行整改，以达到规定要求，并组织复查验收，对有不安全行为的人员进行教育和处罚。

（6）应急突发事件进场演练：掌握消防器材的使用方法，对油漆、木材等易燃品的扑救方法；消防通道及消防救助的演练（电器、高空坠落，火灾等）。

（7）加强公司宏观监控，设置安全生产领导小组，定期对项目部进行抽查，对警告不改的项目部勒令停工整顿，立即撤换项目经理。

三、纠正和预防措施：

1、纠正措施

（1）由项目安全员查明原因，在有调查结论的前提下提出纠正，防范措施的建议。

（2）根据建议，由有关部门制定纠正措施，并进行审核批准。

（3）安全组监控纠正措施的落实，记录纠正措施的实施过程。

2、教育和培训

（1）做好进场工人的安全教育，并贯彻始终，全过程覆盖地进行安全教育培训，教育培训的重点是操作者的自我保护及不被他人伤害的意识。

(2)在事故多发期及上级部门下达指令时，进行针对性的教育。

(3)采取多样化的培训教育形式，如黑板报、宣传标语等。

(4)实施施工队伍职工的安全进场教育及平时的安全教育培训，新工人必须经过三级安全教育才可上岗，进行操作技能培训，持安全作业指导书方可上岗。

四、安全记录：

1、由项目安全员组织相关人员建立证明安全生产保证体系有效运行的安全记录，包括相关的台帐、报表及原始记录。

2、安全记录应完整及时，并延续到工程项目竣工。安全记录由项目安全员进行收集、整理，并进行标识，编目和立卷。

第二节　安全管理技术措施

贯彻落实建委颁布《施工现场安全防护基本标准》，同时针对本工程的特殊性，为保证人身财产安全和治安，落实：安全第一，预防为主，消灭人身事故和治安隐患的方针，制定安全保卫措施如下：

一、安全管理措施：

1、施工人员进入现场前，必须经过项目部介绍现场情况和现场各项安全管理制度，承诺服从现场管理、遵守各项规章制度，并与项目部签署安全协议书；并安全教育考核。

2、所有进入施工现场的人员必须办理表明其身份的胸卡，胸卡必须于明显处佩戴，以备查验。

3、所有分项专业工程管理人员应制定详细的技术安全措施，并向有关班组贯彻交底；各施工班组须派一名兼职安全员，负责协调处理日常的安全管理工作，并配合搞好安全宣传工作。

4、现场设置足够的灭火器，水桶等消防设备。施工动用明火，如电焊、气割、涮锡等，应先凭特殊工种上岗证，开具动火证，并配带灭火器材，设置专人看火方可动火施工。严禁非施工动火。

5、施工人员进场一律配戴安全帽；高空作业人员必须系安全带，并在作业前接受安全交底。

6、及时落实气候情况，如遇恶劣天气等特殊气候，施工应提前做好人员防护准备。

7、工地动用气焊时，氧气瓶及乙炔瓶应分开放置，其间距与用火点均要大于 10m。

8、施工现场严禁吸烟。工地施工现场不得存放易燃、易爆、有毒等危险物品，如油漆、稀料等。应严格执行用多少领多少，余料当日回库的规定。

9、施工进现场一律应有工作证；特殊工种必须持上岗证作业。

10、安全作业指导书：电动工具作业指导书、高空作业指导书及易燃易爆作业指导书。

二、检查制度：

1、由安全部门按日、周，按月组织和实施现场的安全检查，形成制度，消灭隐患，排除事故，并记好安全日志。

2、在本工程中，组织定期评比，对安全生产做出贡献的人员或班组给予表彰奖励。

3、对违章指挥和违章作业者，给予批评教育和经济处罚，造成责任事故者要追究责任。

4、违章作业除进行处罚外，写出书面认识危害，重新培训合格方可上岗。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

第三节　施工现场各项安全管理制度

一、施工现场管理制度：

1、本制度是为了保障职工在生产过程中的安全和健康，减少事故，消灭隐患，贯彻执行各项劳动保护法律、法规和有关标准，把“安全第一，预防为主”的方针贯彻到每个环节，落实安全生产分级负责制和安全生产岗位责任制的基本要求，各部门必须遵照执行。

2、安全生产分级负责制的实施和要求

（1）各项目经理和分管安全生产负责人的安全生产教育工作，由公司主管部门组织实施，主要学习国家有关劳动保护法规、标准及安全年审等有关规定。

（2）各工程项目的施工员、班组长的安全生产教育，由项目班组根据国家有关劳动保护法规、标准以及公司有关规定组织实施。

（3）一般职工的安全生产教育（主要是生产班组），由公司负责组织实施，学习有关施工现场保护/文明施工/消防保护等标准及特殊工种的操作规程。

3、参加施工的施工人员要熟知本工种安全技术操作规程，严格执行本工程的操作要求，加强自我保护意识。施工做到“三不伤”：自己干活不伤自己；自己干活不伤别人；别人干活不伤自己，进入施工现场必须戴安全帽，高空作业人员必须系好安全带。

4、施工人员需经培训方可上岗。做好经常性、季节性的安全教育，建立安全卡片。特殊工种必须持证上岗，正确使用劳保用品。

5、使用中小型机械，必须遵守操作规程。手持电动工具必须完好，不准带病运转，不准超负荷使用。机具的危险部位必须装有安全保护装置，并定期检修，坚持班前检查，班后拉闸断电。

6、上岗用电、临时照明线路，必须由正式持证电工按要求架设，线路必须绝缘良好。电动机具做到“一机一闸一漏一箱制”，配齐漏电保护装置，遇有临时停电或停工时，要拉闸断电。电器设备、电动工具出现故障，必须人修理。

7、搭设装饰脚手架、防护栏杆所有材料搭法，必须符合安全要求，遵守操作规程及技术规范。搭设完毕要经专业人员验收签字后方可使用，使用中，不经专业人员同意不得随意拆改。

二、安全生产责任制

1、项目经理责任制：

（1）对本工程在生产经营中的安全、质量、工程进度负全面的领导责任。

（2）贯彻落实安全生产方针、政策、法规和各项规章制度，结合本工程特点及施工全过程情况，指定本项目工程的安全生产管理办法，并监督其实施。

（3）在组织项目工程的人员安排时，根据本工程的特点确定安全工作管理体制和人员，明确各施工班组的安全责任和考核指标，支持指导安全生产管理人员的工作。

（4）建立健全用工管理手续，严格用工制度与管理，适时组织安全教育，对施工人员的安全健康负责，加强劳动保护工作。

（5）组织落实施工组织设计中安全技术措施，工程进度计划和保证质量的措施，组织并监督项目工程施工中安全技术交底制度和设备设施验收制度的实施。

（6）对列入工程的安全作业环境及安全施工措施所需费用，应当用于安全设备及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用，确保安全生产经费的有效使用。

（7）领导组织施工现场定期和不定期安全生产检查，发现施工生产中不安全的问题，组织指定措施及时解决对上级提出的安全生产和管理方面、质量方面的问题，要定时定人予以解决。

（8）发生事故要作好现场保护和抢救工作，即时上报组织配合事故调查，认真落实制定防范措施，吸取事故教训。

2、项目技术负责人责任制：

（1）对项目工程生产经营中的安全生产、工程质量负责。

（2）贯彻、落实各项技术规范标准，主持本项目工程的安全交底和技术交底。

（3）组织编制施工组织设计，编制、审查施工方案时要制定审查安全技术措施，证可行与针对性并随时检查、监督、落实。

（4）主持制定技术措施计划和季节性施工方案，同时制定相应的安全技术措施并监督执行，技术解决执行中的问题。

（5）项目工程应用新材料、新技术，新工艺要及时上报，经批准后方可实施，同时要组织上岗人员的安全技术培训、教育。认真执行相应的安全技术措施与操作工艺要求，预防施工中化学物品引起的火灾、中毒或新工艺实施中可能造成的事故。

（6）主持安全防护措施和设备的验收，发现设备设施不正常情况应及时采取措施。严格控制不合标准的防护设备、设施投入使用。

（7）参加安全生产检查，对施工中存在不安全的因素，从技术方面提出整改意见和办法予以消除。

（8）参加、配合工伤及重大未遂事故的调查，从技术上分析事故原因，提出防范措施意见。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

3、质量检查员责任制：

（1）质量检查员认真学习各专业质量标准和施工规范。

（2）质量检查中认真执行质量标准与规范，不徇私情对出现不符合标准、不符合规范的问题和隐患时，应及时通知该专业返工，并及时上报。

（3）积极落实施工组织设计中各项质量管理措施。

（4）对于新技术、新工艺相应的标准应及时学习，掌握质量要求，必须遵循国家认证标准进行质量验收工作。

（5）质量员必须做好材料进场检验、试件检验、施工过程中的检验和施工完成以后的全过程质量检验，不允许任何一道工序出现差错，做好质检的签字工作。

（6）质量员与其他各专业人员认真学习掌握有关的质量标准。

（7）对于新材料、新施工方法要及时了解并严格执行有关的质量标准。

（8）对于国标中不明确的施工标准，要积极会同施工技术负责人、相关专业人员及质检部门，确定施工做法，明确质量、安全标准。

4、安全员责任制：

（1）落实施工组织设计、施工方案中各项安全技术要求，严格执行安全技术措施审批制度，施工项目安全交底制度及设备设施交接、验收、使用制度。

（2）随时掌握安全生产保障体系的正常运转，有计划的每天进行安全生产检查，及时清楚事故隐患，及时上报 。

（3）严格遵守特殊工种及技术工人使用安全生产管理规定，领导定期组织施工人员的各项安全生产教育。

（4）发生因工伤及重点未遂事故要作好现场保护，及时上报并协助事故调查组参加事故调查处理，制定并落实各项防护措施，认真吸取教训。

5、材料员责任制：

（1）认真执行材料入库出库手续。

（2）严格各项材料库房中存放标准，分类明确，对于易燃品、易爆品、有毒品，严格按照有关规定存放和领取回收手续。

（3）建立健全库房的管理制度。

（4）定期和不定期的上报库存情况和消耗情况。

（5）材料入库必须有生产厂家的产品合格证、说明书，并保管好以备提供资料。

（6）对于新材料要及时了解有效库存方法，要及时了解新材料的易燃性，对人身的有毒

性，按规定方法存放并上报。

6、工长施工责任制：

（1）认真执行上级有关安全生产规定，对所管辖的班组的安全、质量、工程进度负直接责任。

（2）认真执行安全技术措施及安全操作规程，针对生产任务的特点，向班组进行书面的安全技术和质量要求的交底，履行签认手续，并对规程、措施、交底要求、执行情况进行检查，随时纠正作业违章。

（3）经常检查所管班组作业环境及各种设备设施安全状况，发现问题及时纠正解决，对重点特殊部位施工，必须检查作业人员及各种设备的技术状况是否安全、规范、严格执行安全技术质量要求的交底并监督实施，做到不违章指挥。

（4）定期和不定期组织所管辖班组，学习安全操作规程，开展安全教育活动，组织学习专业技术，提高对工人的技术水平，并定期考核。

（5）对分管工程项目中新材料、新工艺、新技术严格执行申报审批制度，发现问题及时停止使用，并上报有关部门或领导。

（6）发生因工伤及未遂事故要保护现场，立即上报。

7、班组责任制：

（1）认真执行安全生产的各项法规、规定、规章制度及安全操作规程。合理安排班组人员的工作，对人员在生产中的安全健康负责。

（2）按制度严格履行各项用工手续。做好本班组人员的岗位安全培训。经常组织学习安全操作规程，学习各工种要求的质量标准，监督本班组人员遵守劳动安全纪律，坚持质量标准，做到不违章指挥，制止违章作业。

（3）根据上级的交底和生产技术交底，针对当天的任务、作业环境等情况，作到班前安全、质量、工程进度讲话，监督其执行情况，发现问题及时纠正、解决。

（4）定期和不定期组织检查本班组人员作业现场安全生产情况，发现问题及时纠正，重大隐患应及时上报有关领导。

（5）对班组各施工人员技术考核，结合本工程特点，对施工人员进行技术质量培训。

（6）发生伤亡及未遂事故，保护好现场，做好伤者抢救工作，并立即上报有关领导。

三、施工现场的场容管理制度：

1、施工组织设计与平面布置图一致，施工区与生活区分开。

2、排水有规划，抓好重点部位的排水，场内无积水。现场暂设统一规划，不乱搭乱建。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

3、材料码放整齐，规范标识，作好成品及半成品的保护。

4、楼梯、平台不得堆料，做到活完场地脚下清。

5、现场余料及废料分类分捡处理，抓好节约和场容卫生。

6、现场标语统一，规范醒目。

四、施工现场环保卫生制度：

1、执行上级的有关规定，落实环保措施，实行监管奖罚制度。

2、加强对废水的管理及利用，防污染，对噪声、烟尘进行治理和防治。

3、严格履行三同时手续，禁止停用和拆除环保设施。

4、施工区与生活办公区分开，不乱倒杂物。

5、设垃圾站及时清运，厕所清洁、无蝇。

五、施工现场料具管理制度：

1、施工现场对于安排材料堆放要合理规范，搞好布置规划。在划分材料堆放位置时要考虑到施工进入高峰时堆放的容量，材料场、料库等临时设施，道路排水沟高压线都要统筹安排，不能影响施工流水作业，并以靠近使用地点为原则，减少二次倒运、搬迁，道路要通常有回旋余地，不能积水。

2、临时料库，料棚要符合防雨、防潮、放火、防爆、防晒、防损坏等管理措施的要求。

3、施工现场，料具按平面布置图码放，划分区域包干专人负责， 并有明显标志。

4、根据施工进度不同工段，材料变化等要及时调整堆放材料的现场位置，保持道路通畅，减少二次搬运。

5、随时掌握施工进度，搞好供应平衡调剂，材料计划严密可靠，保证施工需要。

6、严格按照平面布置堆放料具或堆成线，经常清除杂物垃圾，保持清洁。

7、认真执行材料的验收、保管、发料、退料、回收等手续，建立健全原始记录和各种台帐。

8、根据施工的进度情况，组织好料具的清退与转场，在工程装修施工进行到 80%左右时，要检查现场存料，估计未完成的工程用料量，调整材料计划。

9、对于周转、租赁的材料要修整、清退或入库、转新工地。

六、库房管理制度：

1、设备、材料库房严禁烟火。

2、设备、材料要堆放整齐，码垛高度不超过 2 米，同时考虑发生事故容易抢救。

3、搬运、堆码，发放设备材料要轻拿轻放，避免损坏。

4、易燃、易爆、毒品要有专人保管，每日巡检，排除安全隐患。

5、库房消防器材要齐全，不可乱拿、乱放或他用。

6、每日下班前，库管员应做好安全检查，排除安全隐患。

7、建立材料的出、入库制度，建立台帐。

七 、现场用电管理规定

1、安全用电管理规定：

（1）建立临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的编制、审批制度，并建立相应的技术档案。

（2）建立技术交底制度，向专业电工、各类用电人员介绍临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的总体意图、技术内容和注意事项，并应在技术交底文字资料上履行交底人和被交底人的签字手续，注明交底日期。

（3）建立安全检测制度，从临时用电工程竣工开始，定期对临时用电工程进行检测。主要内容有：接地电阻值，电气设备绝缘电阻值，漏电保护器动作参数等，以监视临时用电工程是否安全可靠，并做好检测记录。

（4）建立电气维修制度。加强日常和定期维修工作，及时发现和消除隐患，并建立维修工作记录，记载维修时间、地点、设备内容、技术措施、处理结果、维修人员、验收人员等。

（5）建立工程拆除制度。工程竣工后，临时用电工程的拆除应有统一的组织和指挥并须规定拆除时间、人员、程序、方法、注意事项和防护措施等。

（6）建立安全用电责任制。对临时用电工程各部分的操作、监护、维修分片、分机落实到人，并辅以必要的奖惩。

（7）建立安全教育和培训制度。定期对专业电工和各类用电人员进行用电安全教育和培训，凡上岗人员必须持证上岗。

2、临时用电管理规定：

为贯彻国家安全生产方针、政策、法规，保证施工现场用电安全，防止事故的发生，特制定如下制度：

（1）施工现场临时用电必须遵守有关技术规范的规定。

（2）各类专业用电人员使用各种电气设备时，必须认真执行安全操作规程，并服从电工的安全指导。

（3）电工要按电工工作规范操作，不得违章作业。

（4）各类专业用电人员必须掌握安全用电的基本知识和所用设备性能。各类专业人员操

作电器设备时必须按规定穿戴好各自的安全防护用品。

（5）非电工不准私自安装、拆除、维修、移动临时用电线路及用电设备，各种设备的故障排除以及线路检修都必须由专业电工完成，严禁非电工操作。

（6）施工前，应向施工人员做好安全用电交底。

（7）所有电源线、电气设备安装以后必须由电气负责人会同有关人员通过检查验收后再送电，并向各专业电工人员进行详细交底。值班电工每日进行检查，每周对施工现场所有电气设备和线路的安全使用进行一次检查，对暂时不用的设备和线路应切断电源或拆除。

（8）各种电动工具使用前均应进行严格检查，其电源线路不应有破损老化现象，其自身附带开关必须安装牢固，动作灵敏可靠，禁止用金属丝绑扎开关或带电体明露。

（9）配电箱内均应根据用电负荷规定使用保险丝，严禁用铜铁铅丝代替，不准有超负荷现象。

（10）经常巡视和检查配电箱，注意各种开关、电气的接点是否过热变色，各部接点是否牢固，配线是否破损，各仪表指示是否正常等。发现问题及时处理，并且应经常除尘。

（11）各用电人员停业使用电气时，必须将开关箱内的开关分闸断电，并将电箱上锁，各开关箱必须有防水、防雨的措施。

（12）检修电气时应拉闸，在拉闸箱上挂“有人操作，禁止合闸”等标志牌，必要时设专人看护。

（13）每日工作完毕，现场所有电气设备均应切断电源，再次使用时由电工合闸送电。

3、临时用电管理规定：

暂设电工的一般规定

（1）电工作业必须经专业安全技术培训，考试合格，持《特种作业操作证》方准上岗独立操作。非电工严禁进行电气作业。

（2）电工作业人员接受施工现场暂设电气安装任务后，必须认真领会落实《临时用电安全施工组织设计（施工方案）》和安全技术措施交底的内容，施工用电线路架设必须按施工图规定进行，凡临时用电使用超过六个月（含六个月）以上的，应按正式线路架设。改变安全施工组织设计规定，必须经原审批单位领导同意签字，未经同意不得改变。

（3）电工作业时，必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，酒后不准操作。

（4）所有绝缘、检测工具应妥善保管，严禁他用，保证正确可靠接地或接零。项目部应定期检查、校验，并形成记录。所有接地或接零处，必须保证可靠电气连接。保护线 PE 必须采用绿/黄双色线，严格与相线、工作零线相区别，不得混用。

（5）电气设备的设置、安装、防护、使用、维修必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》（JCJ 46—2005）（以下简称《规范》）要求。

（6）在施工现场专用的中性点直接接地的电力系统中，必须采用 TN—S 接零保护。

（7）电气设备不带电的金属外壳、框架、部件、管道、金属操作台和移动式碘钨灯的金属柱等，均应做保护接零。

（8）定期和不定期对临时用电工程的接地、设备绝缘和漏电保护开关进行检测、维修，发现隐患及时消除，并建立检测维修记录。

（9）建筑工程竣工后，临时用电工程拆除，应按顺序先断电源，后拆除。不得留有隐患。

三级配电两级保护

（1）三级配电，配电箱根据其用途和功能的不同，一般可分为三级：

A、总配电箱（又称固定式配电箱）。总配电箱用符号“A”表示；总配电箱是控制施工现场全部供电的集中点，应设置在靠近电源地区。电源由施工现场用电变压器低压侧引出的电缆线接入，并装设电流互感器、有功电度表、无功电度表、电流表、电压表及总开关、分开关。总配电箱内的开关均应采用自动空气开关（或漏电保护开关）。引入、引出线应穿管并有防水弯。

B、分配电箱（又称移动式配电箱）。分配电箱用符号“B”表示。其中 1、2、3 表示序号。分配电箱是总配电箱的一个分支，控制施工现场某个范围的用电集中点，应设在用电设备负荷相对集中的地区。箱内应设总开关和分开关。总开关应采用自动空气开关，分开关可采用漏电开关或刀闸开关并配备熔断器。

C、开关箱。直接控制用电设备。开关箱与所控制的固定式用电设备的水平距离不得大于 3m，与分配电箱的距离不得大于 30m；开关箱内安装漏电开关、熔断器及插座。电源线采用橡套软电缆线，从分配电箱引出，接人开关箱上闸口。

D、配电箱及其内部开关、器件的安装应端正牢固。安装在建筑物或构筑物上的配电箱为固定式配电箱，其箱底距地面的垂直距离应大于 1.3m，小于 1.5m。移动式配电箱不得置于地面上随意拖拉，应固定在支架上，其箱底与地面的垂直距离应大于 0.6m，小于 1.5m。

E、配电箱内的开关、电器，应安装在金属或非木质的绝缘电器安装板上，然后整体紧固在配电箱体内，金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器不带电的金属底座，外壳等，必须做好保护接零。保护零线必须通过零线端子板连接。

F、配电箱和开关箱的进出线口，应设在箱体的下面，并加护套保护。进、出线应分路成束，不得承受外力，并做好防水弯。导线束不得与箱体进、出线口直接接触。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

G、配电箱内的开关及仪表等电器排列整齐，配线绝缘良好，绑扎成束。熔丝及保护装置按设备容量合理选择，三相设备的熔丝大小应一致。三个及其以上回路的配电箱应设总开关，分开关应标有回路名称。三相胶盖闸开关只能作为断路开关使用，不得装设熔丝，应另加熔断器。各开关、触点应动作灵活、接触良好。配电箱的操作盘面不得有带电体明露。箱内不得放置工具等杂物，并用红色油漆喷上警示标语和危险标志，喷写配电箱分类编号。箱内应设有线路图。下班后必须拉闸断电，锁好箱门。

H、配电箱周围 2m 内不得堆放杂物。电工应经常巡视检查开关、熔断器的接点处是否过热。各接点是否牢固，配线绝缘有无破损，仪表指示是否正常等。发现隐患立即排除。配电箱应经常清扫除尘。

I、每台用电设备应有各自专用的开关箱，必须实行“一机/一闸/一漏/一箱”制，严禁同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备（含插座）。

J、两级漏电保护。总配电箱和开关箱中两级漏电保护器的额定漏电动作电流和额定漏电动作时应合理配合，使之具有分级、分段保护的功能。施工现场的漏电保护开关在总配电箱、分配电箱上安装的漏电保护开关的漏电动作电流应为 50～100mA，保护该线路；开关箱安装漏电保护开关的漏电动作电流应为 30mA 以下。

漏电保护开关不得随意拆卸和调换零部件，以免改变原有技术参数；并应经常检查试验，发现异常，必须立即查明原因，严禁带病使用。

施工照明

（1）施工现场照明应采用高光效、长寿命的照明光源。工作场所不得只装设局部照明，对于需要大面积的照明场所，如：大厅应采用高压汞灯、高压钠灯或碘钨灯，灯头与易燃物的净距离不小于 0.3m；流动性碘钨灯采用金属支架安装时，支架应稳固，灯具与金属支架之间必须用不小于 0.2m 的绝缘材料隔离。

（2）施工照明灯具露天装设时，应采用防水式灯具，距地面高度不得低于 3m。工作棚、场地的照明灯具，可分路控制，每路照明支线上连接灯数不得超过 10 盏，若超过 10 盏时，每个灯具上应装设熔断器。

（3）室内照明灯具距地面不得低于 2.4m。每路照明支线上灯具和插座数不宜超过 25 个，额定电流不得大于 15A，并用熔断器或自动开关保护。

（4）一般施工场所宜选用额定电压为 220V 的照明灯具，不得使用带开关的灯头，应选用螺口灯头。相线接在与中心触头相连的一端，零线接在与螺纹口相连的一端。灯头的绝缘外壳不得有损伤和漏电，照明灯具的金属外壳必须做好保护接零。单项回路的照明开关箱内必须装

设漏电保护开关。

（5）现场局部照明用的工作灯（手把灯），在室内抹灰、墙地砖、石材等作业的潮湿环境，照明电源电压应不大于 36V。在特别潮湿，导电良好的地面内工作的照明灯具，其电源电压不得大于 12V。工作手灯应用胶把和网罩保护。

（6）36V 的照明变压器，必须使用双绕组型，二次线圈、铁芯、金属外壳必须有可靠保护接零。一、二次侧应分别装设熔断器，一次线长度不应超过 3m。照明变压器必须有防雨、防砸保护措施。

（7）照明线路不得拴在金属脚手架、吊顶龙骨上，严禁在地面上乱拉、乱拖。灯具需要安装在金属脚手架、龙门架上时，线路和灯具必须用绝缘物与其隔离开，且距离工作面高度在 3m 以上。控制刀闸应配有熔断器和防雨措施。

（8）施工现场的照明灯具应采用分组控制或单灯控制。

电缆线路

（1）电缆干线应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明敷设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。

（2）电缆在室外直接埋地敷设时，必须按电缆埋设图敷设，并应砌砖槽防护，埋设深度不得小于 0.6m。电缆的上下各均匀铺设不小于 5cm 厚的细砂，上盖电缆盖板或红机砖作为电缆的保护层。地面上应有埋设电缆的标志，并应有专人负责管理。不得将物料堆放在电缆埋设的上方。

（3）有接头的电缆不准埋在地下，接头处应露出地面，并配有电缆接线盒（箱）。电缆接线盒（箱）应防雨、防尘、防机械损伤，并远离易燃、易爆、易腐蚀场所。

（4）电缆线路与其附近热力管道的平行间距不得小于 2m，交叉间距不得小于 1m。

（5）橡套电缆架空敷设时，应沿着墙壁设置，并用绝缘子固定，严禁使用金属裸线作绑线。电缆间距大于 10m 时，必须采用铅丝或钢丝绳与吊筋吊绑，以减轻电缆自重，最大弧垂距地面不小于 2.5m。电缆接头处应牢固可靠，做好绝缘包扎，保证绝缘强度，不得承受外力。

（6）电缆垂直敷设时，位置应充分利用竖井、垂直孔洞。其固定点每楼层不得少于一处。水平敷设应沿墙或门口固定，最大弧垂距离地面不得小于 1.8m。

第四节　应急预案和流程

一、应急预案工作程序：

1、应急准备：

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

（1）公司成立应急准备领导小组：组长由项目经理担任，组员由项目组各成员担任。

（2）各项目部应成立应急队，由项目经理统一指挥，负责本工程的应急抢险等任务。各工程施工期间应急队应举行一次应急演习，应急抢险包括：火灾、爆炸、工伤事故、机械设备失控、有毒有害化学危险物质大面积泄漏等；应急演习包括：火灾、工伤事故的报警、抢险、救护、有毒有害化学危险物质大面积泄漏等内容。演习时应填写本程序后的相关表格。

（3）应急准备领导小组应不断收集有关应急的先进技术，完善本公司的各项应急措施，并与各相关单位和部门保持通讯联络。

2、应急工作对象——突发事件：

（1） 失火；

（2） 爆炸或爆燃；

（3）设备设施突然失控；

（4）工程出现的各类险情、工伤事故等。

（5）传染病及食物中毒。

3、应急响应：

（1）失火发生时，发现人员应迅速将失火地点、火势大小、起火物资的信息通报公司应急准备领导小组，领导小组根据接收到的信息立即组织受伤人员的抢救或报警。

（2）领导小组到场后应立即组织抢救和现场的调度指挥。

（3）起火物资如有对人体及环境造成危害及污染的，在扑救时应对应急队员进行必须的人身防护，并采取有效措施控制环境污染。

（4）发生工伤事故、爆炸、机械设备失控等情况时，发现人员应迅速将事故地点、损失大小、伤亡情况等信息通报项目应急准备领导小组和公司应急准备领导小组，领导小组根据接收到的信息立即组织受伤人员的抢救或报警，并立即组织抢救和现场的调度指挥，力争将损失降至最低。

（5）发生有毒有害化学危险物质大面积泄漏时，发现人员应迅速将有关情况立即通报项目应急准备领导小组，同时采取有效措施（如中和、吸附等）防止污染土壤、水源或控制其发展；并通报公司应急领导小组。

4、纠正与完善：

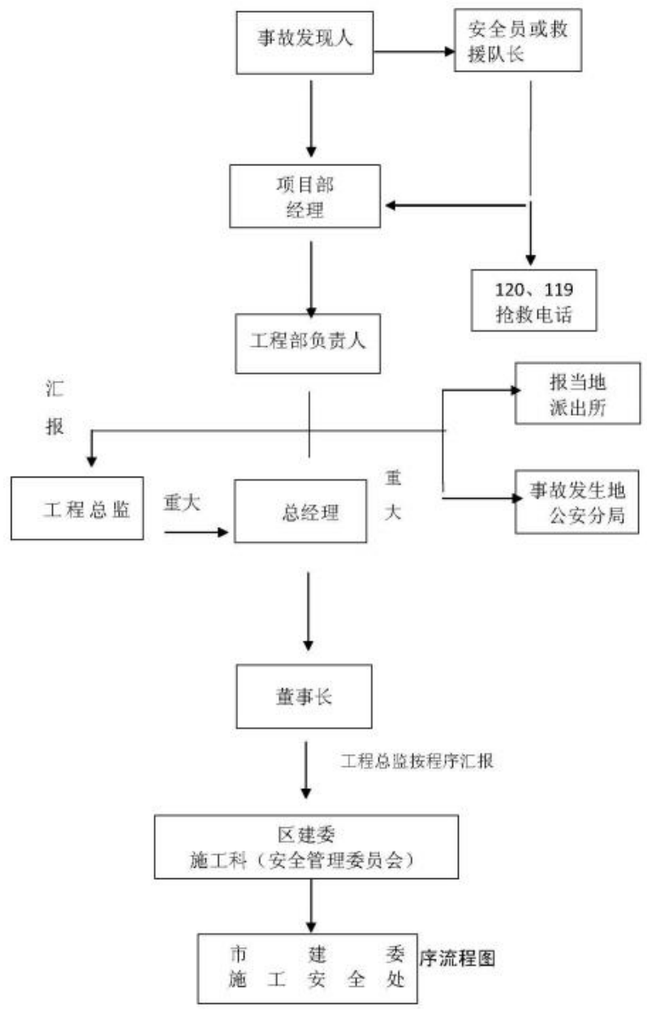
（1）事故发生后，工程部应组织有关部门进行原因分析，针对导致事故的原因，提出纠正措施交副总经理确认后实施，并完善紧急情况下的应急措施。

（2）事故处理完后应将事故处理报告交工程部保存备查。

（3）事故原因在本程序覆盖范围之外时，在事故处理完后完善本程序。

二、应急准备和响应流程图：

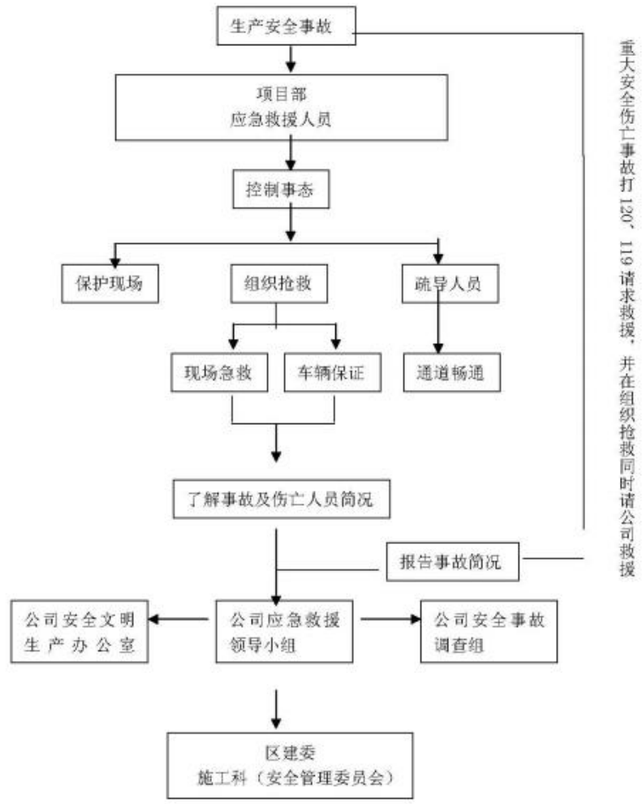
生产安全事故报告程序流程图



序流程图

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）



第五节　职业健康安全管理目标、指标及管理方案

1、本项目的目标、指标及管理方案涉及职业健康安全重大因素共三项，包括：

A. 火灾　　——施工区

B. 高空坠落　　——施工区

C. 一般工伤事故　　——施工区

2、职业健康安全管理目标、指标管理方案

编 号：

序号	目标	指 标	技术措施	相关部门	负责人	起止时间	备 注
1	无火灾	零火灾	详见管理方案	项目部 工程部	项目经理	合同工期	
2	无高空坠落	安全防护用品配备100%； 临边防护有效 100%	同上	项目部 工程部	项目经理	同上	
3	无一般工伤事故	零事故	同上	项目部 工程部	项目经理	同上	

第三部分：与专项施工队伍的衔接、配合，与土建施工总承包队伍之间的衔接配合

第一章　与各主要单位的配合承诺及涉及社会关系的协调

本陈列装修工程为规划馆展厅与公共空间专业系统工程，我联合体将本着通力合作、有章有序地进行本工程的施工管理工作，但考虑到此工程交叉作业多、工期短、任务重、设计新颖，新材料、新技术运用较多的因素，因此施工协调与各单位配合成为本工程优质按期完成的较重要的环节。如有幸中标，为了本工程的顺利进行，我们将从以下几个方面入手，搞好与业主、监理、总包方及专业分包安装单位及供货商各方面的配合与协调：

一、与业主的配合：

1、本着对业主高度负责的原则，按照招标文件精神和工程施工合同规范施工，全面实施“精品工程”计划，争创优质合格工程。

2、尊重业主提出的合理修改意见，在征求设计师的意见的同时，我们会反复研究设计修改意见的合理性。提出多种施工方案供业主优选，力争做到工程投资经济合理。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

3、严格履行施工合同条款，满足业主对工程施工质量的要求，认真执行业主对工程施工会议纪要的决定，保障本项目工程高质量、高速度、高效益地顺利完工。

4、我方项目经理与业主现场代表每日沟通，就当日出现的问题进行协调解决，对第二天的工作内容逐项确定施工完成时间及可能出现的问题进行协商。

5、按照业主要求提前做好甲供材料供应计划，派专职材料员与业主方材料管理人员进行沟通，及时做好甲供材料供应工作。

二、与监理的配合：

1．正确认识监理的公证性、独立性与科学性，合理的应用监理的权威性，严格地监督和引导项目工程顺利施工。我们将与监理公司同心协力，严格履行施工合同，全过程监控施工质量。

2．尊重监理方对工程施工技术的独立见解，掌握施工管理的客观规律，保障项目工程管理的圆满实施。有效地利用工程监理制，不断提高项目领导班子的自身素质，协助监理方在履行合同以及变更洽商等方面发挥积极作用。

3．在施工过程中，严格按照经建设单位及监理工程师批准的《施工组织总设计》进行质量管理。在各专业施工队“自检”和公司专检的基础上，接受监理工程师的验收和检查，对出现的问题，按照监理要求予以整改。对监理单位的合理整改意见，在业主同意的基础上，坚决予以采纳。对监理单位提出的更先进、更合理的施工工艺和施工方法，项目部应积极主动予以配合。

4．严格执行质量控制、检查、管理制度，并据此对各专业施工予以监控确保产品达到优良。坚决杜绝现场施工不服从监理安排的不正常现象发生，使监理工程师的指令得到全面执行。所有进入现场使用的成品、半成品、设备、材料器具，均主动向监理工程师提交相应资料，对按规定使用前需进行物理化学试验检测的材料，主动递交检测结果报告，确保工程所用材料质量符合要求。

5．实施“终检制度”，每道工序完工，我们项目部将邀请专业监理工程师以及业主工程代表一起对完成的工序进行检查和验收，作为施工班组质量评定标准，同时也作为施工班组奖罚制度依据。

6．全力支持监理工程师对工程监理的全面工作，确保业主和施工方的合法权益。 施工中，严格执行“上道工序不合格，下道工序不施工”的原则，使监理工程师能顺利开展工作。当出现与监理工程师意见不一的情况下，遵循“先执行，后磋商”的原则，在现场质量管理工作中，维护好监理的权威性。

三、与土建施工总承包方的衔接配合：

1、及时沟通展示工程所需要的建筑条件，当展示布展设计与土建工程原设计产生冲突时要积极主动地寻求解决方案。

2、遵守土建施工总承包方现场的安全管理和文明施工规定。

3、配合土建施工总承包方做好资料存档、相关报验工作。

4、按照土建施工总承包方对整个现场的材料堆放场地进行统一划分，将材料堆放区域。

5、进入施工现场后，在施工之前应将用水、用电申请以书面形式报总承包方，批准后，在指定时间内按指定线路接水。

6、现场施工人员、车辆按照总承包方的要求统一办理出入证将，并遵守现场出入的管理制度。

7、接受总承包方的质量检查和监督，按时参加总承包方召开的工程例会。

四、涉及社会关系的协调：

1、如我方中选，将提前与地区派出所联系，了解该地区有关规定，办理施工人员有关手续，施工中杜绝违法行为发生，确保一方平安，树立文明高素质的企业形象。

2、施工中的材料、机械、垃圾清运等运输车辆必须执行当地交通管理部门统一管理规定。为不影响施工的顺利进行，我方将主动与交通管理部门联系，办理准行证等手续或调整运输时间。

3、办理好环境保护、卫生、垃圾清运、施工噪音等手续，保证各项工作符合当地有关政策和本工程的具体要求。

第二章　与专项施工队伍交叉施工的配合措施

一、与其它专业交叉施工配合措施：

（一）施工配合措施说明：

工程管理、协调、配合施工是整个工程的一个重要环节，是决定工程是否顺利进行和确保工期的关键因素之一。

（二）具体施工配合措施：

1．树立工程全局观念，搞好与其他专业部门的协作关系，统一组织部署，搞好施工协调配合。成立协调小组，在建设方或监理的统一协调下，与相关单位共同制定详细的施工顺序配合表，明确工序的先后，插入时间，并安排专业工程师专职跟进协调工作。

2．落实各专业工种之间交叉作业的配合、工序之间的衔接等措施，使整个工程施工重点

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

突出，施工展开有序，进度平衡、合理，达到施工计划总体要求。对下属施工班组进行施工交底文件中，明确其与其他专业工程中交叉作业时的配合关系，详细说明在什么地方与什么工种协调同步作业，什么地方须经本工种同意准备好后才能允许其他工种作业，严格按协调小组制定的顺序实施、推进交叉作业。

3．定期与建设方或监理协商碰头，解决施工过程出现的矛盾，接受建设方或监理的指导。

4．加强工人的安全及成品保护教育，对交叉作业项目，应切实做好成品的保护措施，必要时办理工序交接手续。

5．对交叉配合施工工种，提供必要施工基准参数和施工作业协助。

6．认真做好合同范围内规定的交叉配合中的收口项目的施工。

7．采取分工段相对封闭施工，减少交叉作业的范围。

8．注意收尾工程和交验期间的协调管理、交工验收前的收尾工程。收尾工程是一环扣一环的工作，因此必须督促各专业、各班组完成各自的工作或交出所占用的区域，且必须加强班组间的协调，加强与其它单项班组的沟通。

9．交验期间必须以现场各区域进行半封闭管理，出入口由保安人员 24 小时值班，严格控制出入施工现场的人员。一切无关人员一律谢绝进入。已完成好的布展工作，必须重点保护，在其表面贴上明显标志，对造成损坏者，责令其赔偿，并进行处罚教育。

（三）本工程需施工配合的专业有：

1．强弱电系统、暖通系统、给排水系统等安装专业的配合：

根据施工一般要求，装饰单位只负责配合在装饰材料上开孔施工，并在深化设计时尽量不调整原各专业的机电设备、风口等设计安装位置，施工中若有发生冲突之处，不能擅自改动，必须调整的应会同和征求设计人员同意后进行调整或整改。

施工时应首先会审图纸、查验现场，充分与相关方协调和沟通，按设计预留好各专业施工位置，处理好各种管线、设备周边的搭接。预留位置要考虑到整体美观效果。

2．与相关专业的施工配合措施：

（1）与暖通专业的配合措施：

在吊顶封板施工前，暖通专业在完成管道试水打压及保温工作，即水系统工程基本完成后，风管的走向定位和风口的位置和准确尺寸与暖通专业人员一并按设计定位。如在装饰墙面上出风口，按设计要求由技术组定出准确加工尺寸给暖通专业加工和统一安装。在有天花吊顶的出风口，应在天棚乳胶漆施工前安装好，由油漆工修整边缘后再进行乳胶漆分项的施工。

（2）与消防专业的措施配合：

① 在装饰施工前，管道主要试压工作应完成。分支管道、喷淋头安装高度、平面位置根据天花的设计构成进行定位，喷淋头、烟感头的安装顺序与天棚吊顶的施工协调进行。比如吊顶中轻钢龙骨石膏板吊顶第一层龙骨架完成后，消防施工人员根据所定高度和平面位置及时布置施工，消防管道待通过水压试验合格后，方能封板。在天棚涂饰分项工程完成后，安装喷淋头和烟感时，消防施工工人应戴手套操作，不能污染已完成天棚工程。如果是在涂饰工程开始前已装好喷淋头和烟感，应用泡沫纸包装好，然后进行涂饰分项工程，注意交接边界收口处理和成品保护工作。

② 安装在墙上的消防栓、按纽、警铃等位置和高度按设计要求应由双方协调定出具体安装位置，然后在石板上开孔。消防栓在主要装饰位置或影响整体装饰效果的，双方应保持协调，拿出最佳方案进行施工，做到对整体工程负责。对于消防专业完成的成品，我方应加以保护。

（3）与弱电专业的协调配合：

与弱电专业的配合主要包括探测头位置/扬声口位置/电视接线盒/电话接线盒诱导灯位置和所有管线走向，由测量放线组与弱电专业配合现场具体定位，有关后期施工的成品保护措施双方保持协调，协商解决问题。

3．各工种施工时的管理：

1．水电施工时按施工图进行，预留预埋中不得随意损坏建筑，如与土建有矛盾，由项目部与业主协商处理。

2．卫生间施工管理：安装时由业主给定标高基准，装好卫生器具及地漏后，再作地坪保护措施，但不得损坏安装管孔。

3．灯具、插座、配电箱安装时的管理：灯具、插座、配电箱、面板、探头安装时不得损坏墙面，预埋盒修饰合适，待装修完毕后再装箱盖、面板等。

4．安装与吊顶装修的交叉施工管理：采取有序分层的作法，集中力量安装，以利吊顶施工。

① 灯头盒、烟温感接线盒应先在龙骨上固定（或确定孔位和孔的大小）再配管接线，烟温探头在吊顶完工后安装，其布局要与装修协调。在装修墙面上安装开关、插座等应密切与装修工作配合进行。

② 凡吊顶上需设检修孔的应根据设计位置配合装修留孔。

二、与供货商的协调配合：

1．我公司进场后，在现场布置期间及时与供货商进行接洽，了解供货商资信能力，告知我方的需求、施工现场作业条件和工艺特点，结合其材料供应与工序的切入时间点，确定材料物质供应时间表，结合我公司制定出的综合进度计划一并实施。

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

2．将上述计划报交监理方和甲方，使其充分了解各供货商所供材料的进场计划，方便甲方通盘考虑，组织、调度、安排各项工作。

3．将甲方各项规章、制度及管理规定和我公司的要求，向各供应商传达。使其明确其职责，既要防止不合格材料进入施工现场，又要防止供料过程中对环境和施工产品造成污染和损坏。

4．在订货中，将有关工程的参数和基层做法对各供货商进行交底，严格按照投标文件中所报的产品、规格、级别、厂家、品牌执行，同时提供相应证书和证明，并报请甲方及监理审核批准。避免出现不必要的返工和损失。

5．利用例会通过甲方和监理方协调与各供货商或各供货商之间出现的各类问题。

第四部分：重点难点分析及解决措施

第一章　施工技术、工艺及工程项目重点

编制分项施工方案，在施工前，应对关键部位质量控制方案进行审核，确保方案的正确性和针对性。

（一）工艺控制（产品标识）

1、通过“六上墙、三工序”进行工艺控制。

六上墙：操作人姓名、技术等级、专业负责人姓名、质检人员姓名、质量标准、检验评定等级。

三工序：检查上道工序、保证本道工序、服务下道工序。

(1)检查上道工序：本道工序开始之前，由项目部技术负责人组织专业主管和质检员检查上一道工序，记录质量状态。

(2)保证本道工序：在本道工序完成后，约请下道工序主管和班组长共同检查验收本道工序。

(3)服务下道工序：主动征求下道工序的意见，确保工程质量达到下道工序满意。

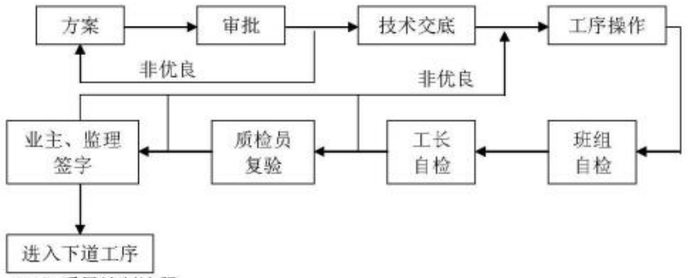
2、由专业工长组织施工队的三检（自检、互检、交接检）。

(1)自检：自检由班组长组织班组，按质量评定标准进行自我检查，是班组自我管理的措施，检查必须认真负责并将结果填表上交。

(2)互检：互检由专业工长和质检员组织同专业作业组长和班组质检员相检查评比，选出质量较好的组织大家学习。此部分检查也要做好记录。

(3)交接检：由本道工序的工长和质检员，约请下道工序的工长、班组长、班组质检员，

在本道工序自检的基础上，进行工序交接前的检查，由下道工序工长和班组长签字确认质量合格，转入下工序的施工。



（二）质量控制流程：

（三）质量控制点的设置与管理（见下表）：

控制点名称	工作内容	执行人员	标　准	检查工具/方式	检查频次
批腻子、刷乳胶漆	防止：开裂、与结构结合不劳、污染；保证：平整度、垂直度、环保性能	技术负责人 专业工长 质量员	建筑装饰工程施工及验收规范	拉5m线、2m靠尺、楔型塞尺检查 目测	逐间检查
吊顶	防止：罩面板大面积不平整；保证：平整度、观感质量	同上	同上	用2m靠尺楔型塞尺检查	逐间检查
块料板	防止：板块破损；保证：平整度(地面)、垂直度(墙面)、色差、防护、环保性能、牢固性	同上	同上	用直尺、楔形塞尺、2m靠尺检查	逐间检查

八、附录

1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

油　漆	防止：透底、流坠、皱皮、保证：环保性能、漆膜厚度	同上	同上	目测、 手摸	逐间检查

第二章　新技术、新材料、新产品、新工艺的应用

本工程采用了计算机系统、多媒体、投影机投影、显示屏、软件的开发应用等高新技术，通过视频、成像手段来阐述说明各展项特征，从感观和视觉上使观众能很快吸纳相关知识。

为了秉承内容、技术与艺术相结合的展览理念，使得本展馆成为三者综合的展示场所，以一定的展示艺术手段和一定科学技术的支撑来反映展览内容的主题，通过运用声光电技术、多媒体以及计算机软硬件集成、机电一体化等展示技术，即采用计算机系统、投影机投影、显示屏、软件的开发应用等高新技术，通过视频、成像手段来阐述说明各展项的特点及其内在特性。一方面使观众与高科技更为贴近，另一方面综合的布展技术能更有效地展示人文科学的相关知识，达到令人耳目一新，让公众参与和体验的展览效果。使观众在观看展览时，油然生出神奇、妙趣到探究、知晓的情感；从感观和视觉上使观众能很快吸纳相关知识，令人耳目一新。

多媒体的终端效果分为四大类，一类以场景为主，即赋予场景以多媒体的效果。一类以图像为主，即赋予图像以多媒体的效果。一类以声音为主，即赋予声音以多媒体的效果。还有就是以机械为主，即赋予机械以多媒体的效果，当然也有更为综合的多媒体效果。多媒体展品又有演示和互动之分，我们强调互动参与体验，因此更注重开发互动多媒体展品。多媒体互动展品的互动方式也是多种多样的。有的通过鼠标、键盘来互动，这是最常见的互动方式。有的通过语音识别进行互动，有的通过图像识别进行互动，有的通过各种仿真方式进行互动，有的通过机械互动与蓝背景抠像技术进行互动。多媒体的显示终端设备也是多种多样的。有投影、电视机、等离子、发光二级管、液晶显示等。最主要的显示设备是投影机。把投影技术、图像技术、环幕技术、球幕技术、异型屏技术、多屏拼接技术等结合起来，可以形成很多好的展品，产生一系列不同的多媒体效果。

在环境造型及装饰和声光电、音响系统方面运用视频技术等高科技手段，并通过艺术造型，复原技法真实的再现并升华原貌景观环境。

灯光的设置使其重点突出，便于观赏。音响系统采用分路分声道计算机单独控制，强调声音的方向感。

第三章 施工技术、工艺及工程项目重点难点的解决措施

一、特殊工艺施工关键点、难点和措施：

1．在本岩城乡规划展示馆布展二次改造工程项目施工中，融入了大量的特殊施工工艺，针对工程特点和设计中的几个关键难点处，我们的设计、技术人员和项目的施工负责人在一起进行了讨论和研究并制定了解决方案。

1）先深化设计，让图纸结合工艺达到可以施工的程度避免返工、浪费现象。

2）按照比例制作模型，设计认可后加工制作。

3）施工工艺为钢骨架造型制作→设计师确认调整→复合面层板→涂饰→灯光效果→设计师现场监制

4）现场施工需要协调原设计及土建施工，对原有功能等进行调整、认可。

2. 室内展厅在整个展览展项中可谓集中了大部分的特殊工艺，各专业配合，同时涵盖的施工方案有，景观复制、人物造型、彩色喷绘、荧光画艺术造型、展板、展柜、钢骨架、地胶地面等众多的特殊施工工艺，其施工方案中有陈述，我们分析了此标段的施工难点在于进场后的准确测量放线、交叉施工的工序安排和后期的安装、调试与后期的艺术造型制作，现场喷绘带来的矛盾。

1）首先有专门科技展项工程师负责展项部分的场外加工，现场安装调试与现场施工人员的配合。

2）深化图纸、样品在先、施工在后。

3）项目上配备技术人员专门负责质量、进度、现场配合。

3. 展柜制作：

1）首先我们确定了展柜的制作流程。

现场测量放线确定位置→向展柜制作人员进行技术交底→提供准确的加工图纸→确认展柜样品→加工制作→包装运输→现场安装标本摆放安装展板→效果质量验收

2）因为现场施工场地有限，安装程序复杂，所以要制定一套可行的展柜安装计划，主要以流水作业为主，另外展陈内容应及时确认。

3）此次布展施工，展柜数量较多、内容繁杂，所以一定在展柜制作时及时确认展陈内容，需要项目部派专门技术人员及设计师与甲方、展览方沟通、及时提交文档、展品保证施工进度。

4）部分展柜制作过程中其技术要求：

a. 所用材料必须符合国家标准；

b. 与装修连接一体的制作柜体应结合现场骨架，与现场施工紧密配合。

c. 灯光要求要符合规划馆展览照明标准，不损伤文物、标本和史料，亮度可调整，防紫外线损伤；

八、附录
1、声光电设计及配置方案
2、项目运行经济性分析
3、灯光设计建议
4、模型设计建议
5、工程工作计划
6、施工组织方案（包括施工配合承诺等）

d. 有利的通风设置是热量排除顺畅，这些技术要求应在深化设计中体现完善。

二、照明设计与施工难点和措施：

1. 照明灯光设计的效果保证与施工控制密不可分，首先确定现场技术员的职责，了解设计思想、确定工程检测系统，控制进度和质量。

2. 专业工程技术人员提前介入前期准备工作，深入了解施工难点，编制施工方案，做到技术先进、质量优良、经济合理，以保证施工顺利进行。

3. 材料、样品的质量保证，灯具的选择一经设计师认可后，方可购置和安装。

4. 按要求灯具应采用国际知名品牌、全进口产品、一流效果和国际知名品牌、全进口产品中性价比较高的品牌以及国内生产的国际知名品牌的组合；灯控系统设备：采用国际知名品牌；以保证布展质量和效果。

5. 我们将运用新技术、新工艺依靠技术进步缩短作业时间，项目部将挑选技术素质最好的人员从事电气施工技术管理与安装。

三、展项设计与施工方案难点和措施：

其他相关专业相互配合，如：场景施工、场地强弱电布线，灯光、艺术造型、音响等相关专业。认真制定施工组织计划，按计划精心施工，最终才能达到烘托的艺术效果的目的。

我们项目部在展项施工方面特制定了如下方案：

1）任命一位技术全面、责任心强项目部技术人员对整体展项进行全过程施工质量进度管理；

2）在项目部的的统筹下制定更加详细的各相关专业施工计划；

3）明确各相关专业的施工目标和质量要求以及保证质量的措施；

4）项目部给相关专业提供进场前的保证条件，必须严格控制个专业进场时间，安排进场施工；

5）加强各专业现场施工组织协调，尽量避免施工交叉而影响施工进度的情况出现；

6）根据该项目专业比较多，涉及面广，各专业组合调试比较关键，所以安排足够的时间进行展项艺术效果总体调试时间；

7）根据各专业的特点，预测施工中可能出现的不利因素，潜在危机，制定应变方案，将不利因素对项目的影响降到最低。

按上述方法进行施工，保证施工质量，施工进度并按时完成该项目的施工，真正做到多快好省施工的实现。

四、环境保护难点和措施：

1. 材料环保：设计中选用的材料必须符合国家、地方和行业的有关规定和规范标准，所使用的材料是无污染、无公害、符合环保要求的，对此我们采用的控制手段是：

第一，依据 GB/19001-IS09001 质量体系 GB/T24001-IS014001 环境体系的标准要求，选择合适可靠的供应商。

第二，材料进场时，要有材料检测报告及合格证书，并有专门技术人员进行验收，杜绝不合格材料进入施工现场。

2. 对于施工中的噪音、扬尘、废料垃圾等具体问题，在施工组织设计中都有严格的要求及具体的管理办法。