

中国核动力科技馆

China Nuclear Power Science And Technology Museum

设计方案

2014.03

Start here



一、项目概况

- 1.概况介绍
- 2.受众分析

二、建设目标

三、展示主题

- 1.展示主题
- 2.主题说明

四、展厅设计

- 1.设计原则
- 2.设计理念
- 3.设计表现
- 4.元素运用
- 5.色彩设计

五、空间布局

- 1.平面布局
- 2.动线分析
- 3.轴侧分析
- 4.效果图

六、展区及展项介绍

- 1.前厅
- 2.序言区
- 3.军工区
- 4.核电区
- 5.核技术应用区
- 6.能力展示区
- 7.文化建设区
- 8.未来展望区

七、附录

- 1.集成技术能力说明
- 2.展项清单

1 项目概况

Project Overview



概况介绍

项目名称:

中国核动力科技馆

项目地址:

成都市双流县华阳镇三江村

建筑条件:

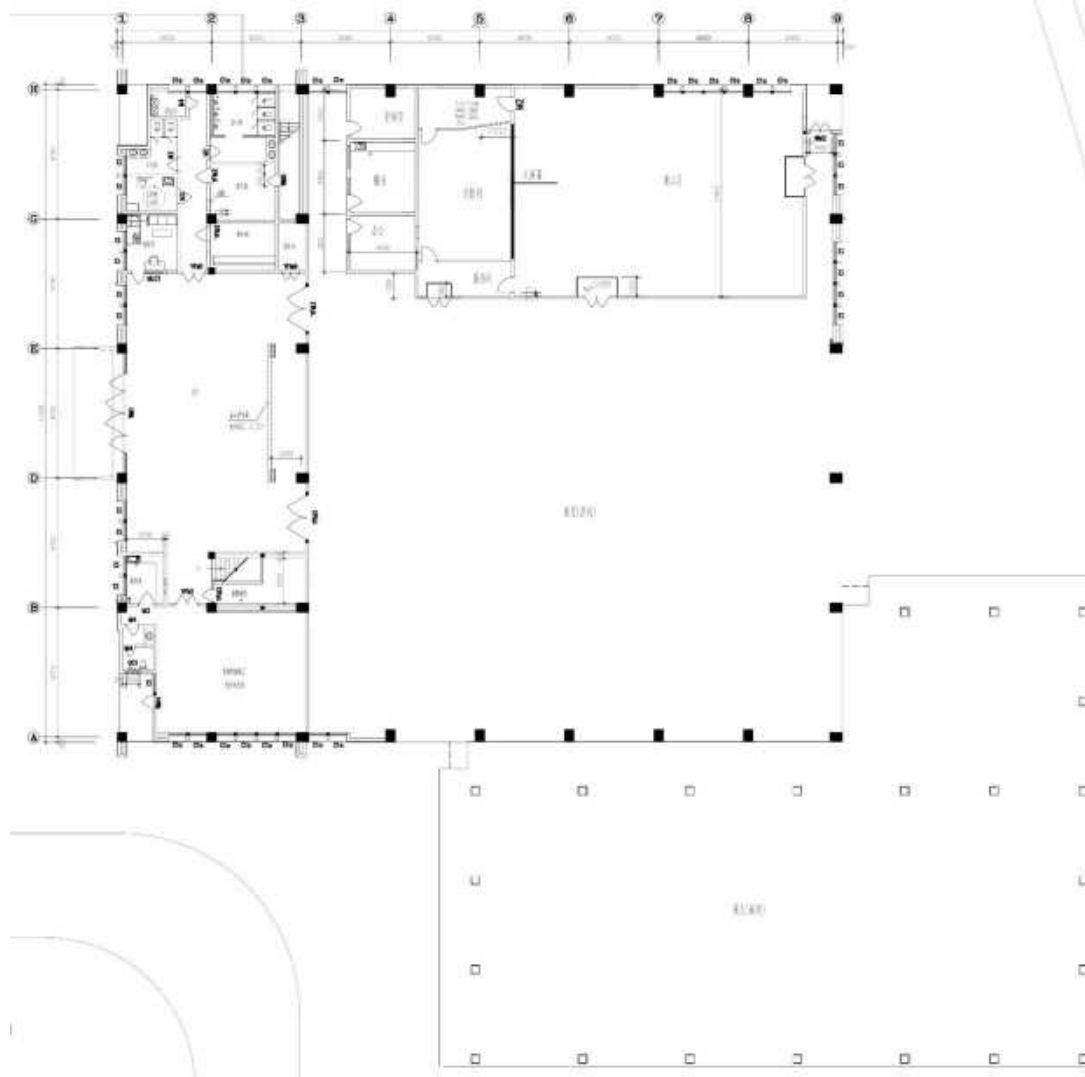
独立单体建筑

楼层: 二层

层高: 7.8米

建筑面积: 约3000平方米

展厅平面图



概况介绍

中国核动力研究设计院（以下简称核动力院）隶属于中国核工业集团公司，是中国唯一集核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，被誉为中国“堆谷”，在中国高新技术领域和先进能源开发工业体系中占有重要位置。

本展厅以吴邦国委员长手书“中国核动力工程的摇篮”为始，通过丰富的展示手段，独具特色的展示形式，严谨、专业、生动地展示核动力科技，体现核动力院的强大实力和突出贡献，塑造优秀的企业形象，让每位参观者深切感受核动力院是中国核动力事业的推动性力量，凸显企业的行业引领地位。



自主创新 勇攀高峰

NPIC

1. 国家领导、政府领导、军方领导

Government leaders

2. 集团公司领导

Group company leaders, staff

3. 国内同行

Domestic counterparts

4. 国内专家

Domestic experts

备注：

根据展厅的受众定位，展示内容将充分体现严谨性、专业性、保密性、科技性，以演示为主，同时考虑到展厅的日常维护和运营，建议配备2-3名讲解人员和技术维护人员。



2 建设目标

Construction Target



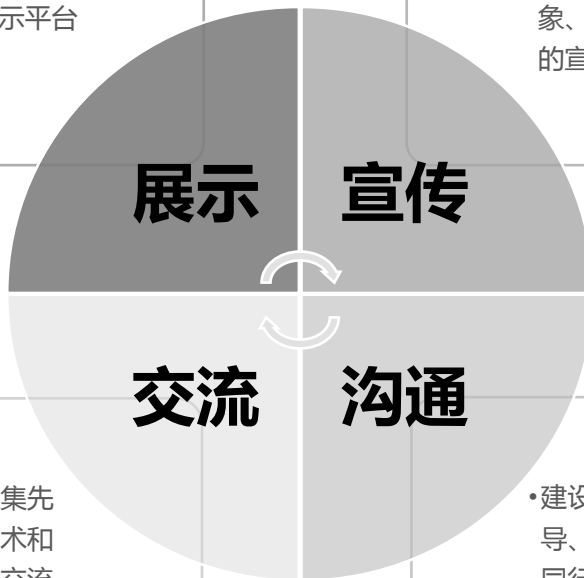
建设目标



•建设成为中国核动力科技的展示平台



•建设成为企业形象、实力和地位的宣传平台



•建设成为汇集先进核动力技术和一流人才的交流平台



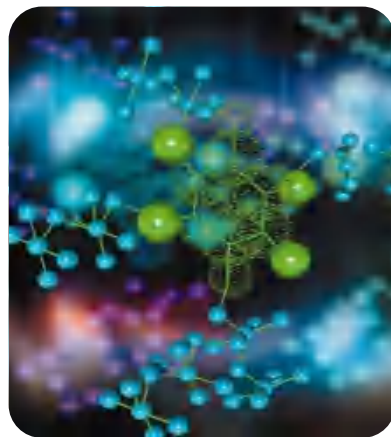
•建设成为企业领导、员工及国内同行的沟通平台

3 展示主题

Display Theme



中国核动力工程的摇篮



中国核动力研究设计院自1965年建院以来，自行设计、建造了我国第一代核潜艇及陆上模式堆、我国第一座高通量工程试验堆（其中子通量居亚洲第一，全球第三，是我国开展核动力技术研究的大型试验堆）、我国第一座中子脉冲反应堆及军用脉冲堆（该堆运用高强度脉冲模拟核爆，使我国成为世界上第二个掌握该堆设计和建造技术的国家，打破了美国的垄断），为国防现代化建设和国民经济建设做出了巨大贡献，被吴邦国委员长誉为“中国核动力工程的摇篮”。

中国核动力科技馆围绕“中国核动力工程的摇篮”这一主题，展示内容上将重点突出军工、核电和能力展示，体现中国核动力研究设计院具备的强大实力和深厚积累；展示手段上紧密配合内容，采用新颖、多样、具备技术含量和视听艺术效果的形式及媒介，给参观者带来震撼的参观体验，留下深刻的参观印象；展厅空间布局及设计风格充分考虑展厅主题，合理布局，营造大气、简洁的环境。

根据展厅的主题，以“核动力”为概念元素，结合每个展区的展示内容和展示核心，提炼出成系列成体系的分主题：

序言区——动力驱策前行

军工区——动力捍卫神州

核电区——动力弄潮科技

核技术应用区——动力造福社会

能力展示区——动力攀折硕果

文化建设区——动力执着耕耘

未来展望区——动力激荡梦想

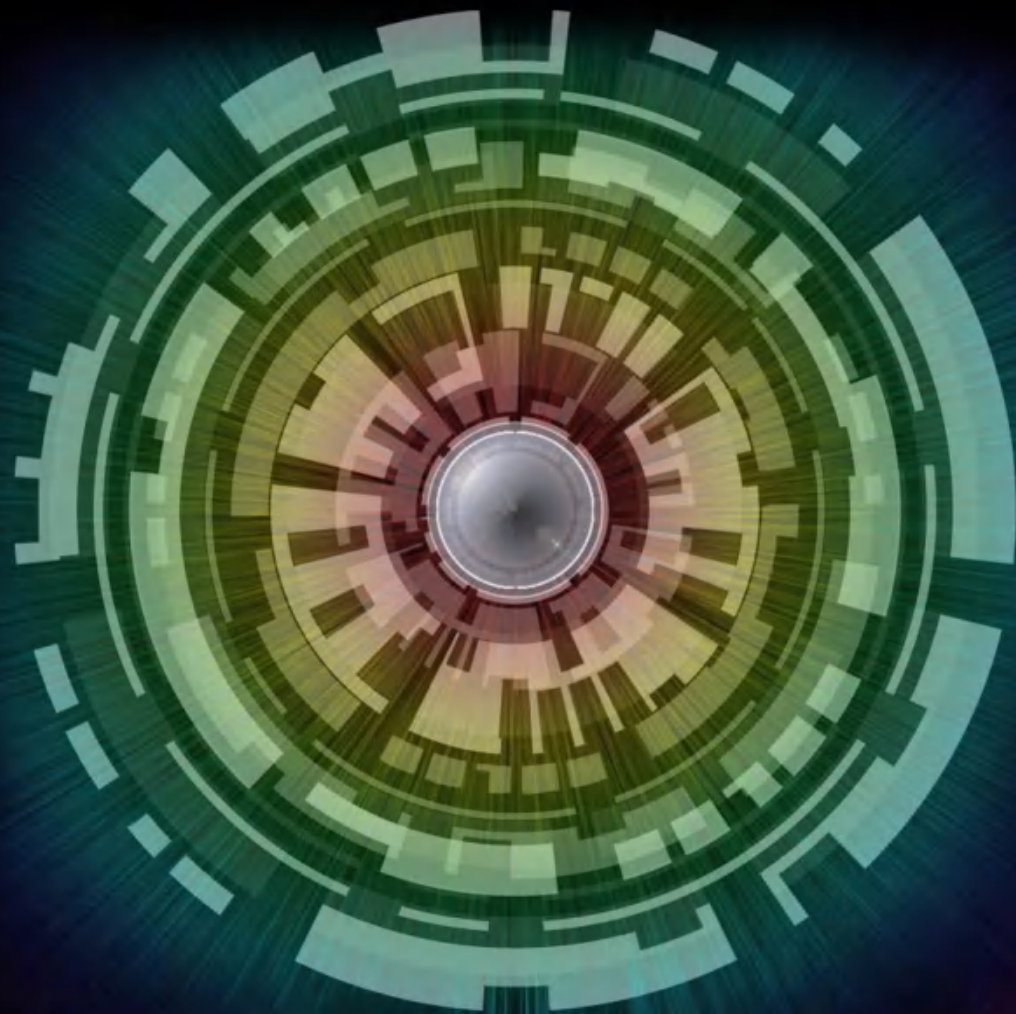
4 展厅设计

Museum Design

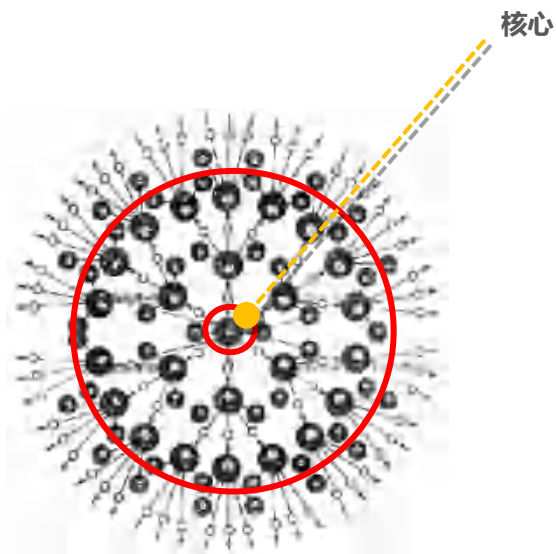


- 专业性**——严谨深入地挖掘和呈现内容，突出重点展示对象，精心设计展示模型，营造高端、专业的展示空间。
- 保密性**——其中军工展区为涉密展区（示意图中新建部分），在规划中和其他展区物理隔离，统一规划参观线路，实现既可以有效分离又不破坏其整体性。
- 科技性**——高度结合展示内容，采用具有技术含量的多媒体展示手段，充分体现展厅的科技氛围。
- 体验性**——注重参观过程中的体验感，采用具有震撼性的演示方式，使参观者真切感受和理解展示内容，留下深刻、生动的参观印象。
- 更新性**——采用多媒体演示系统为展示内容提供较强的可更新性，使得展厅具备灵活、高效、更新便捷的特点。

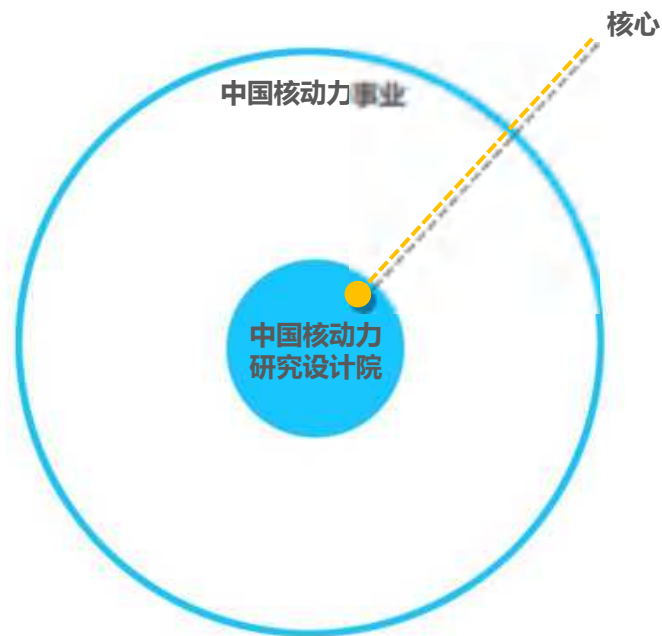
科技探索 “核心” 动力绽放光华



科技探索“核心”、动力绽放光华

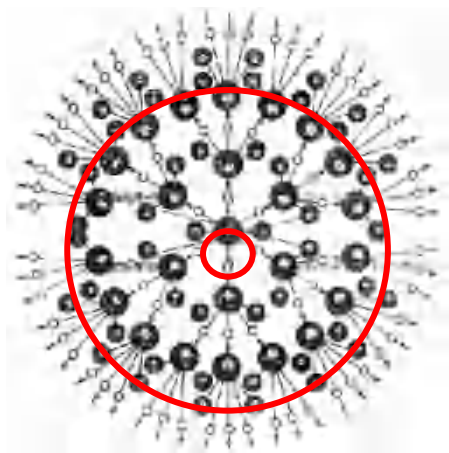


原子核裂变示意图

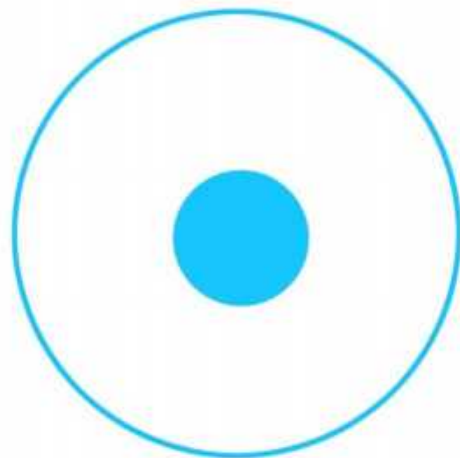


核能来源于原子核裂变以及聚变时所产生的能量，对国家经济建设和军事发展有着极其重要的意义。中国核动力研究设计院秉承自主创新、勇攀高峰的精神，通过在科研技术领域的不断探索，并研发出令人瞩目的先进核动力技术，推动了中国核动力事业的发展，是中国核动力工程的摇篮，也是中国核动力事业的创建者、发展者和引领者，是我国战略核威慑力量建设中可以依靠、值得信赖的主要力量。

科技探索“核心”、动力绽放光华



原子核裂变示意图



空间设计：

展厅以原子核为造型元素，在空间及展项形态上合理运用，整体采用大气、高端的风格，并在统一的环境中针对不同内容体现特色。军工区入口设计具有工业感、厚重感及神秘感，与展厅环境融合又安全、保密。

色彩设计：

展厅以蓝色为主，辅以红色和白色，能营造出美观、舒适的参观环境。

蓝色表达科技，体现企业技术先进性、以及核技术反应堆设计研究行业的特定属性。

红色象征能量，表现企业精神文化和历史厚重特色。

白色代表平稳洁净，展现核能的安全、清洁、高效。

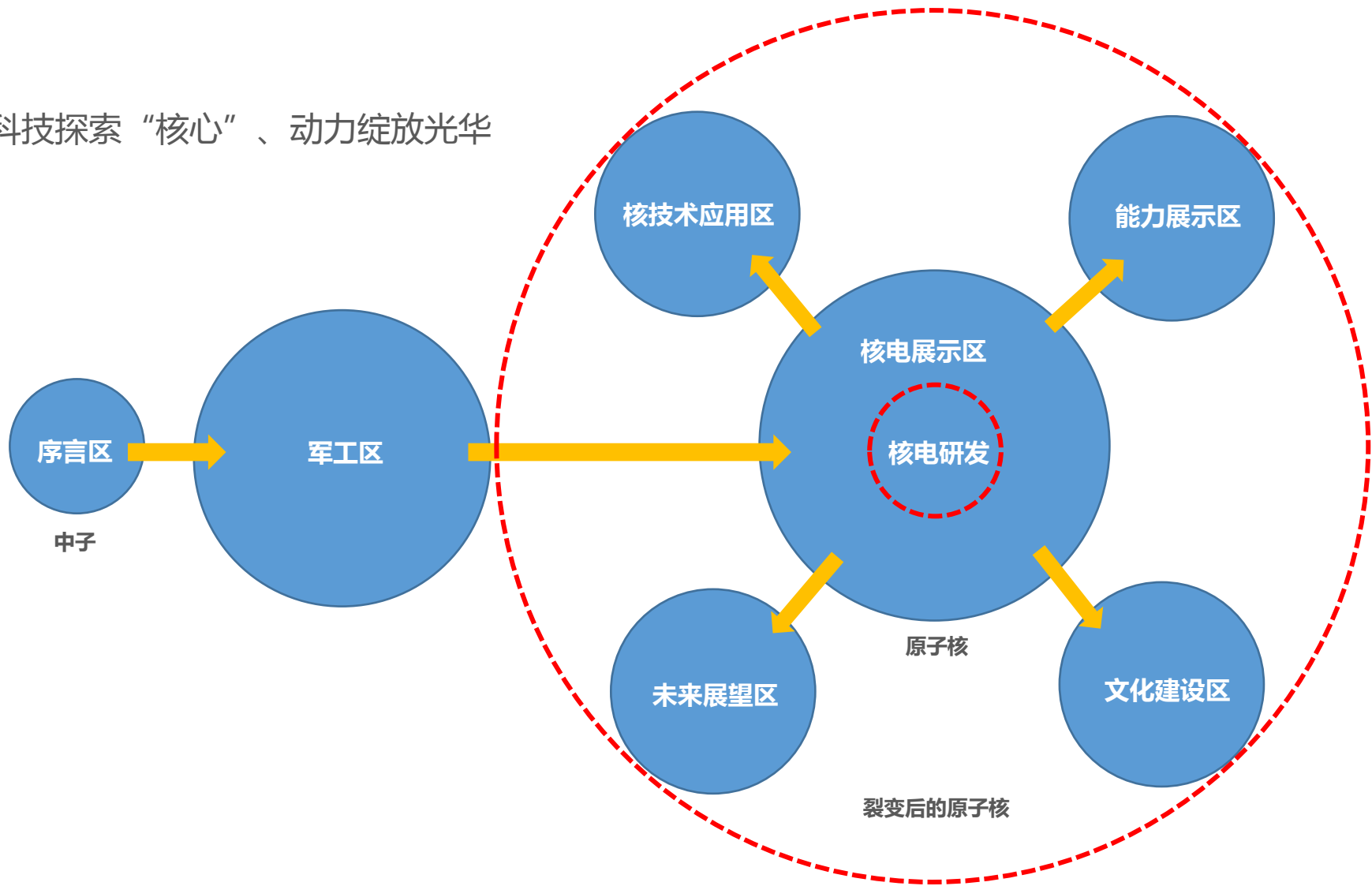
展示形式：

展厅采用交互大屏、模型、幻影成像、剧场等方式突出重点展项，并为内容提供较强的可更新性，达到灵活、高效、便捷的展示特点。

建筑材料：

展厅采用安全、耐用、环保材料，充分利用建筑已有的玻璃幕墙对内补光，达到节能减耗。

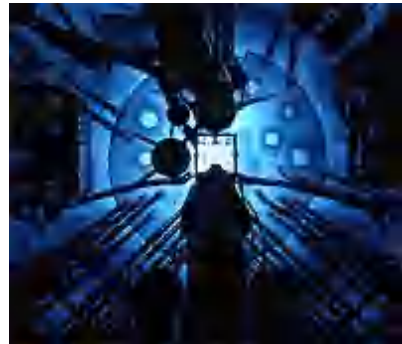
科技探索“核心”、动力绽放光华



展厅内部空间将采用LED灯光以及展区之间的连接关系等方式，表现展厅的重点核心区域、核心展项及各展示内容之间的联系。

展厅空间的主色调为蓝色，辅助色为白色、红色。

- 蓝色：体现最先进的科技色彩及核能源的优越性，以及核技术反应堆设计研究行业的特定属性。
- 白色：体现核能作为清洁能源的纯净感，视觉上与蓝色搭配能够更好地突出主色调，营造舒适的展厅色彩环境。
- 红色：象征能量，热情，主要用于序言区及文化建设区，体现企业自主创新、勇攀高峰的精神力量。

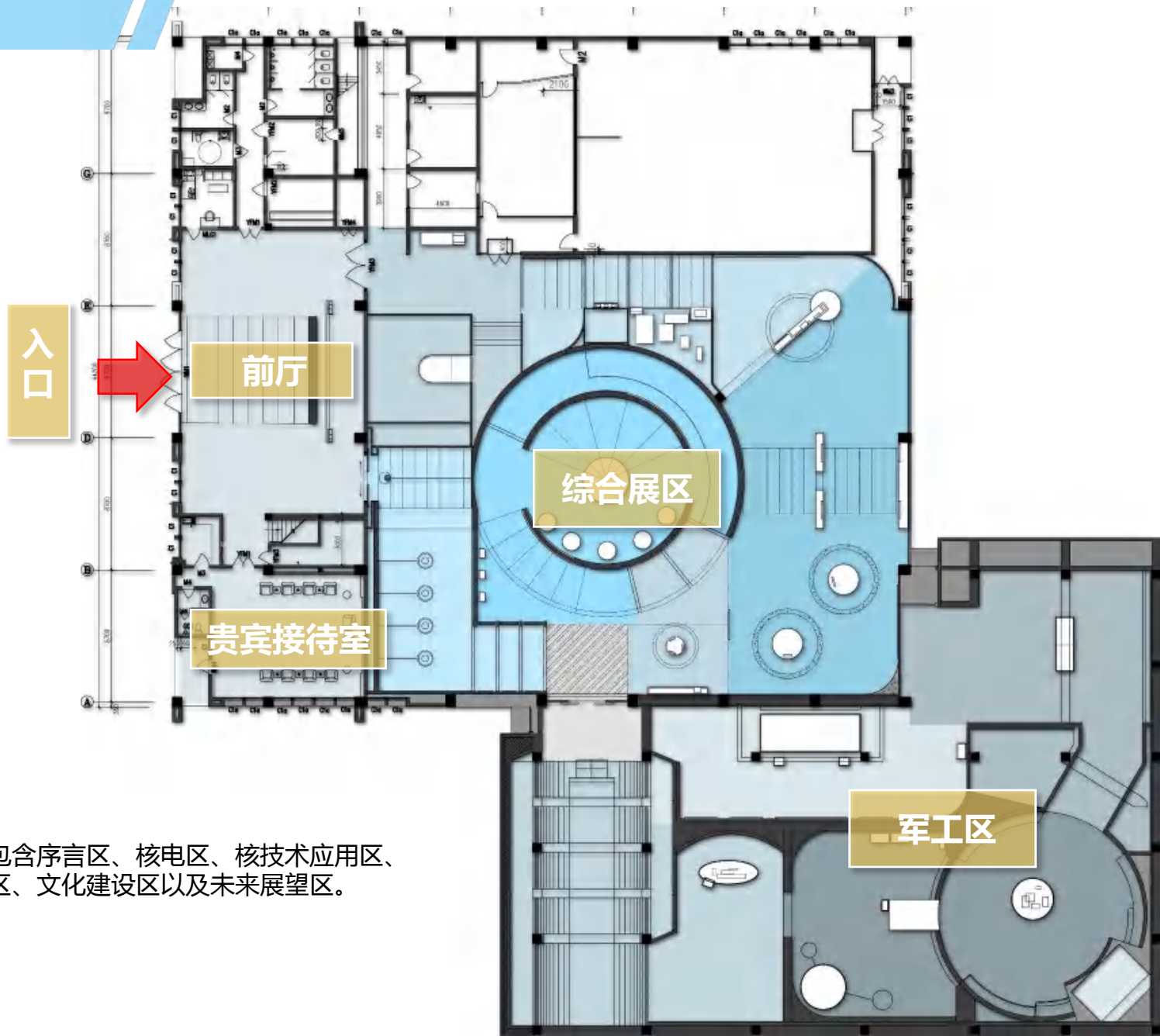


5 空间布局

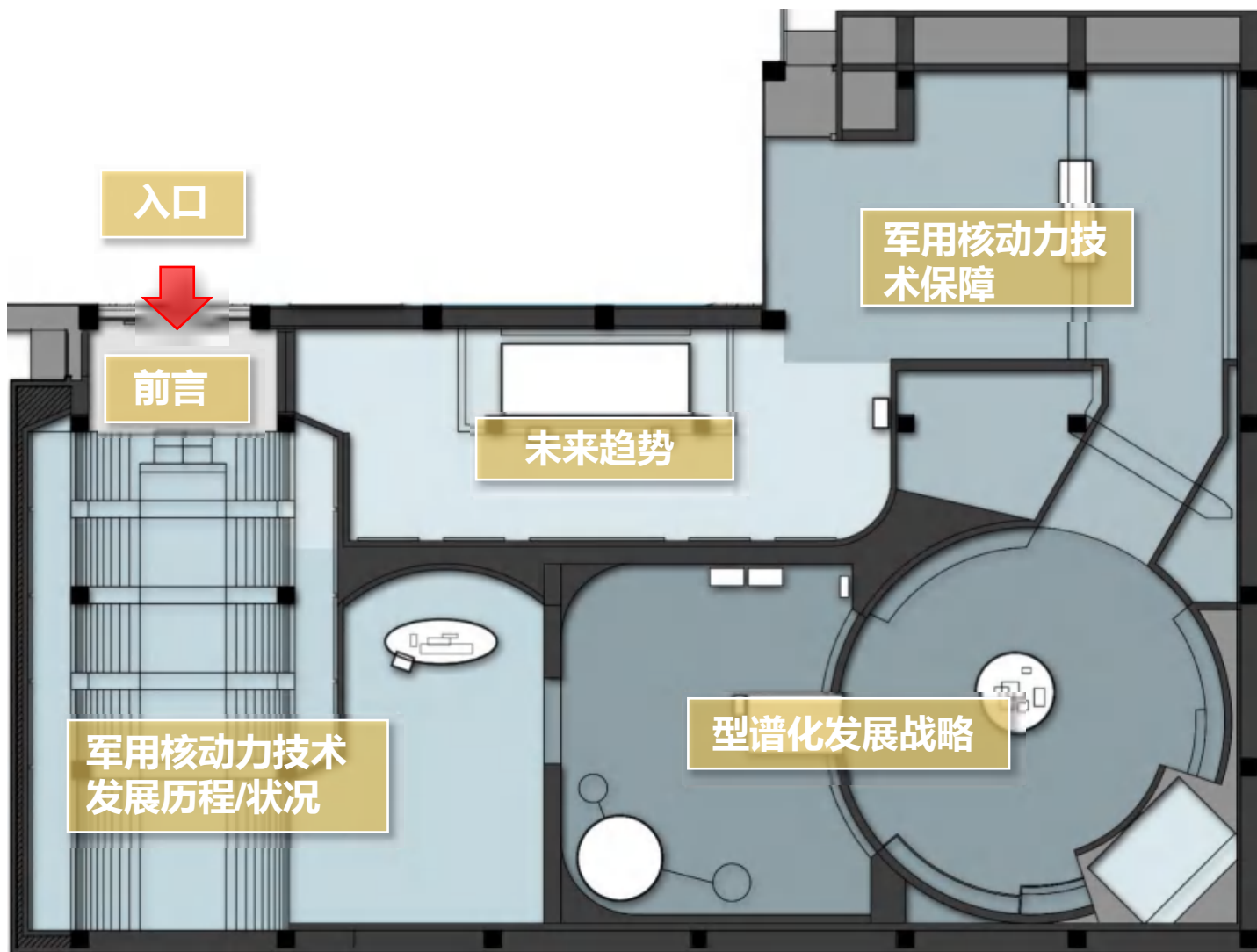
Spatial Layout



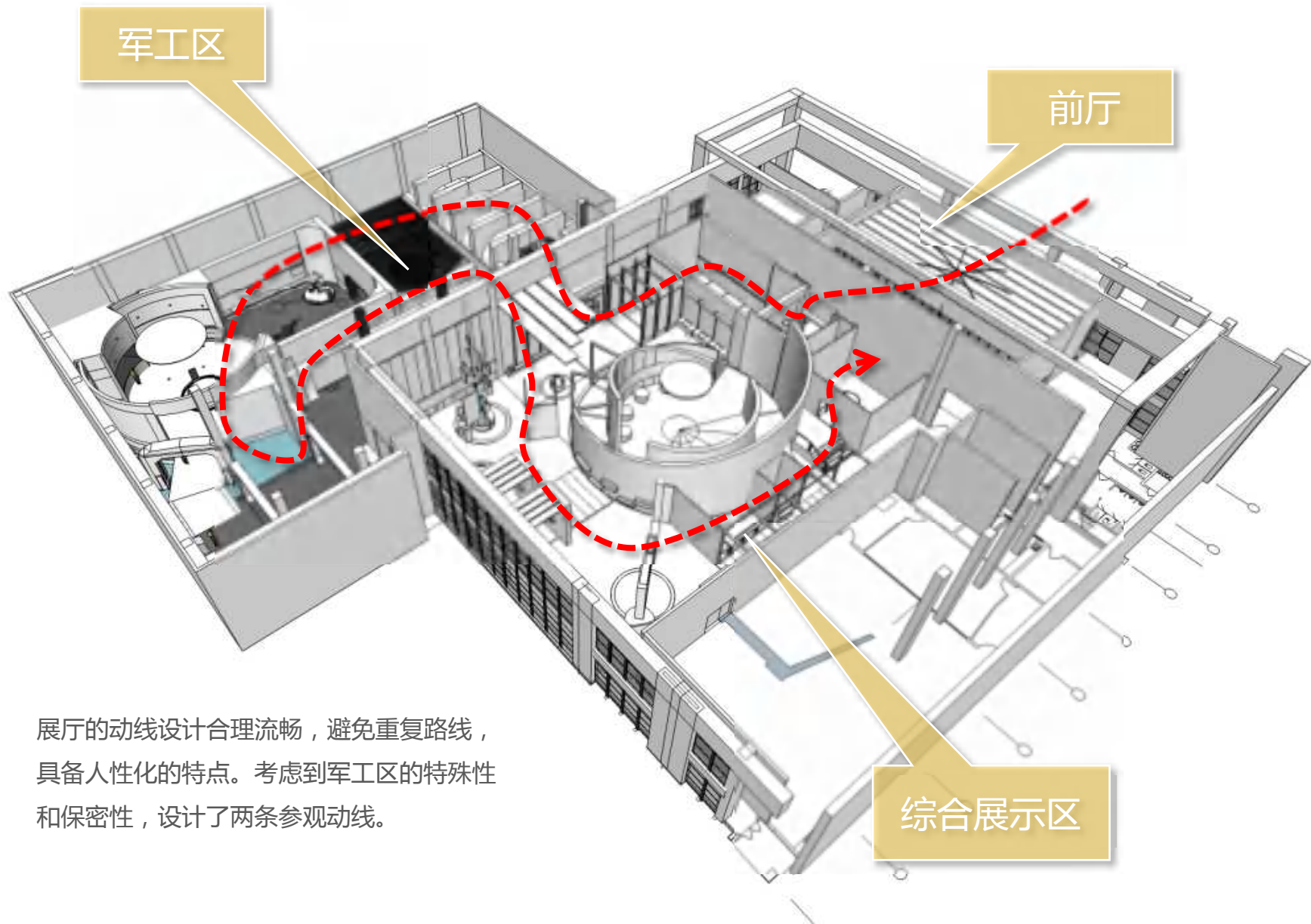
平面布局



综合展区包含序言区、核电厂、核技术应用区、能力展示区、文化建设区以及未来展望区。



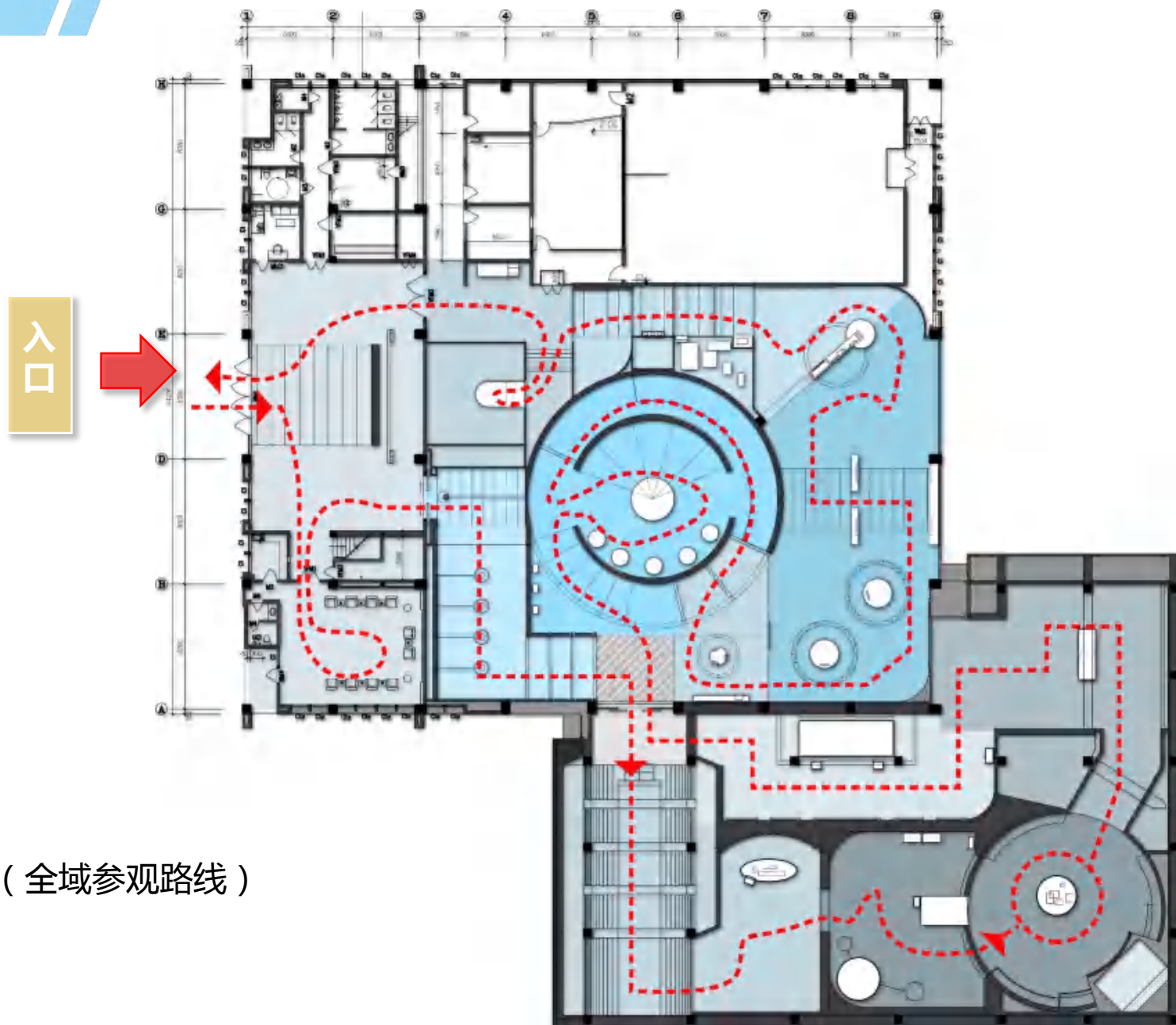
动线分析



展厅的动线设计合理流畅，避免重复路线，具备人性化的特点。考虑到军工区的特殊性和保密性，设计了两条参观动线。

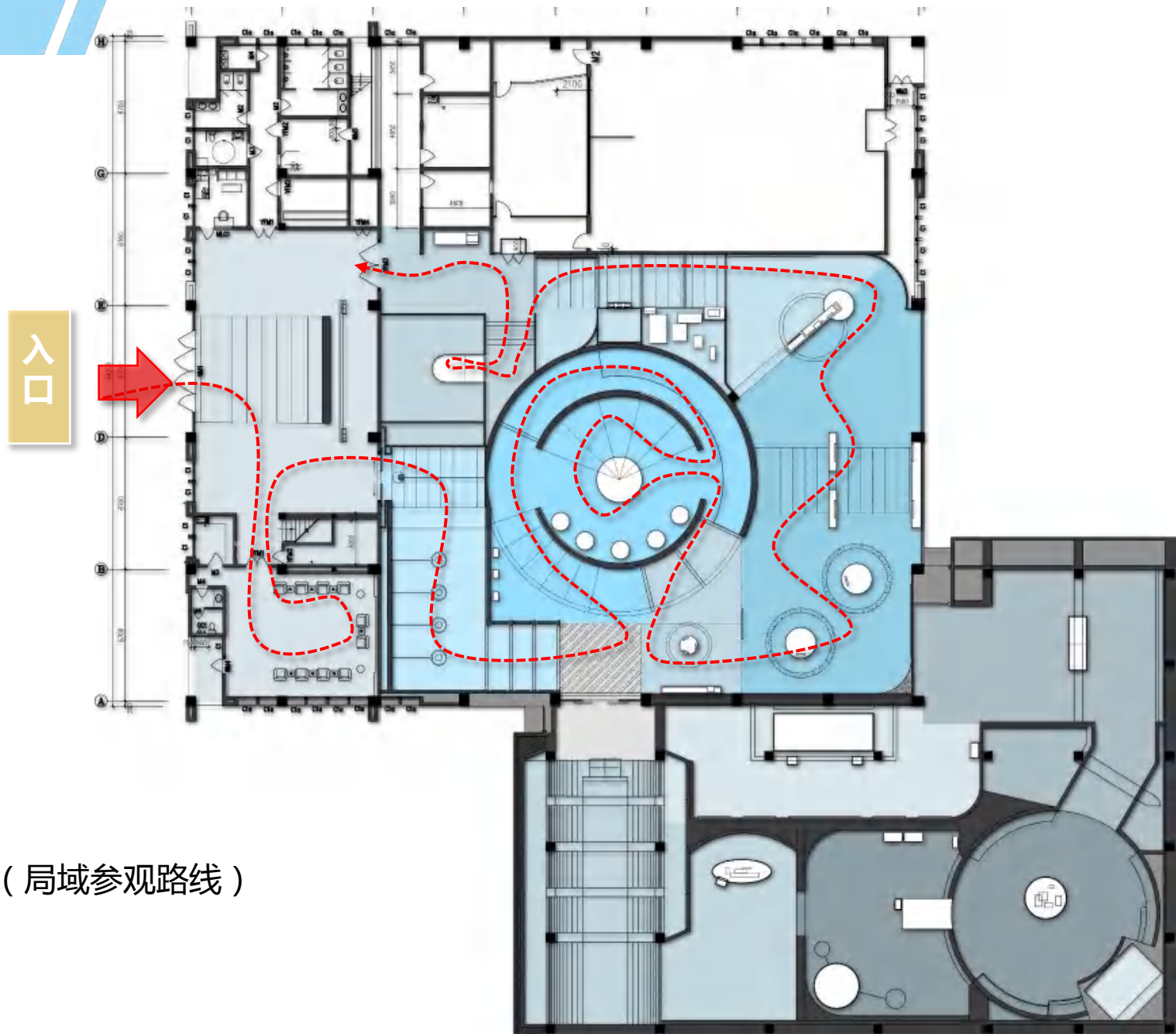
综合展示区

动线分析



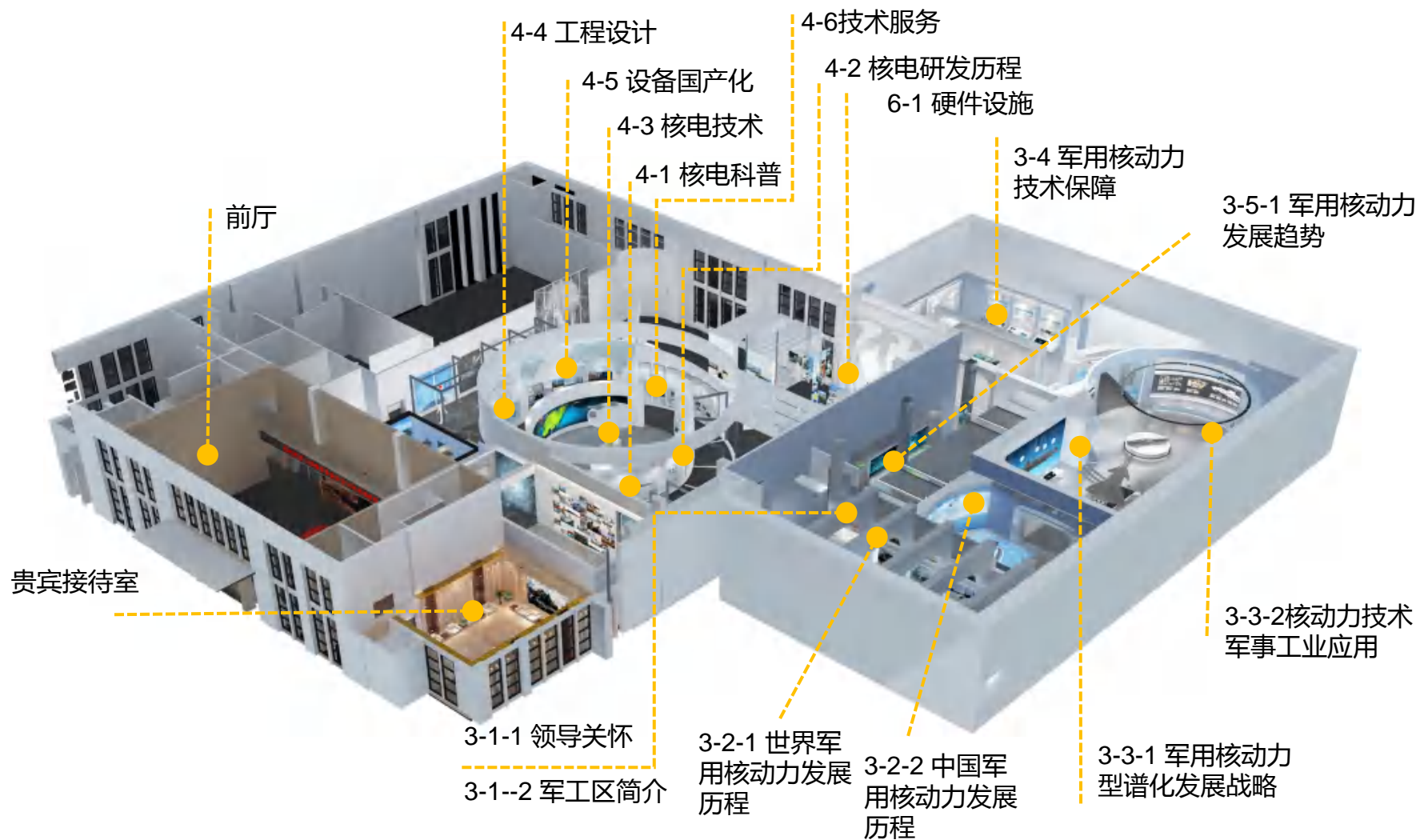
动线1（全域参观路线）

动线分析

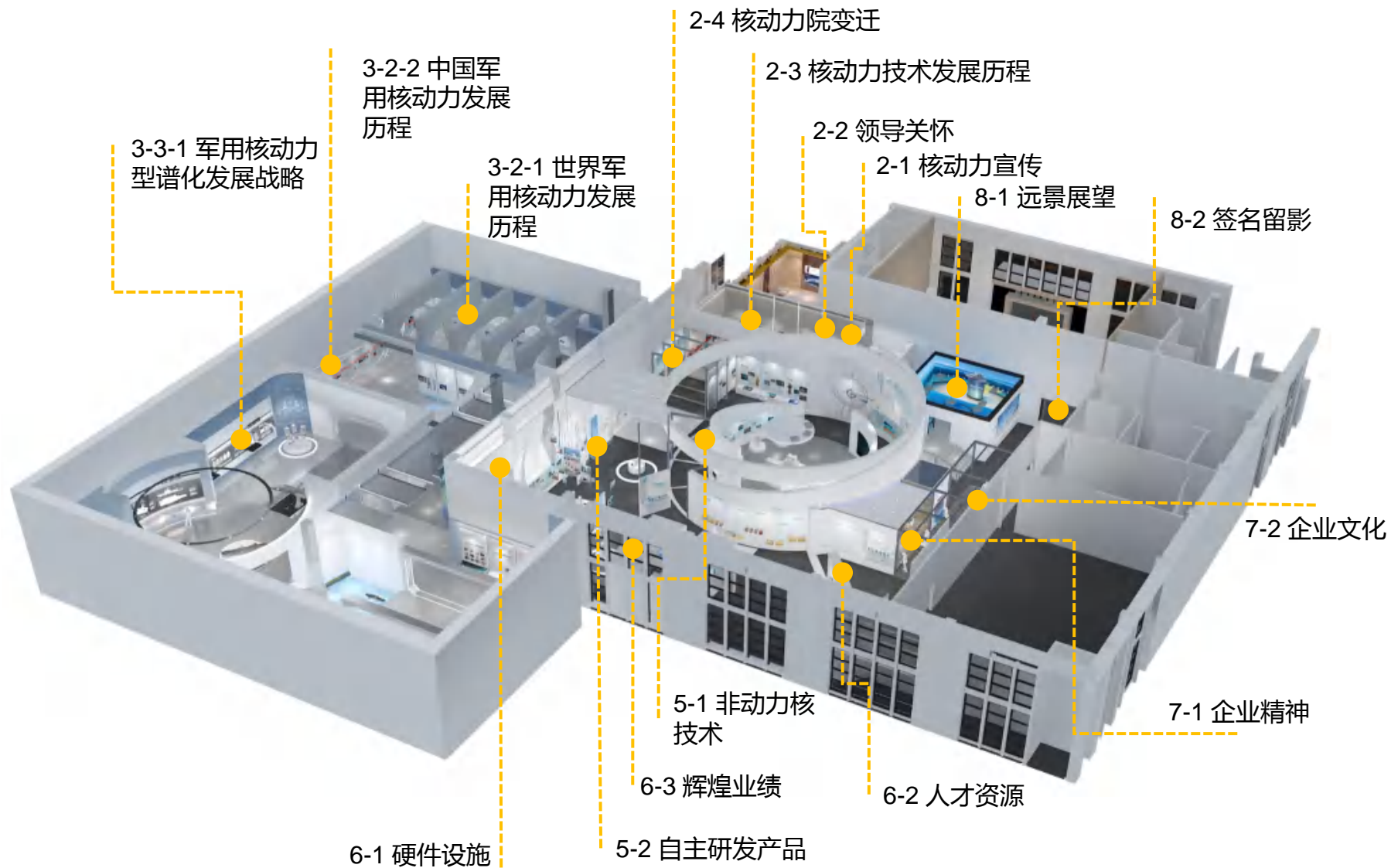


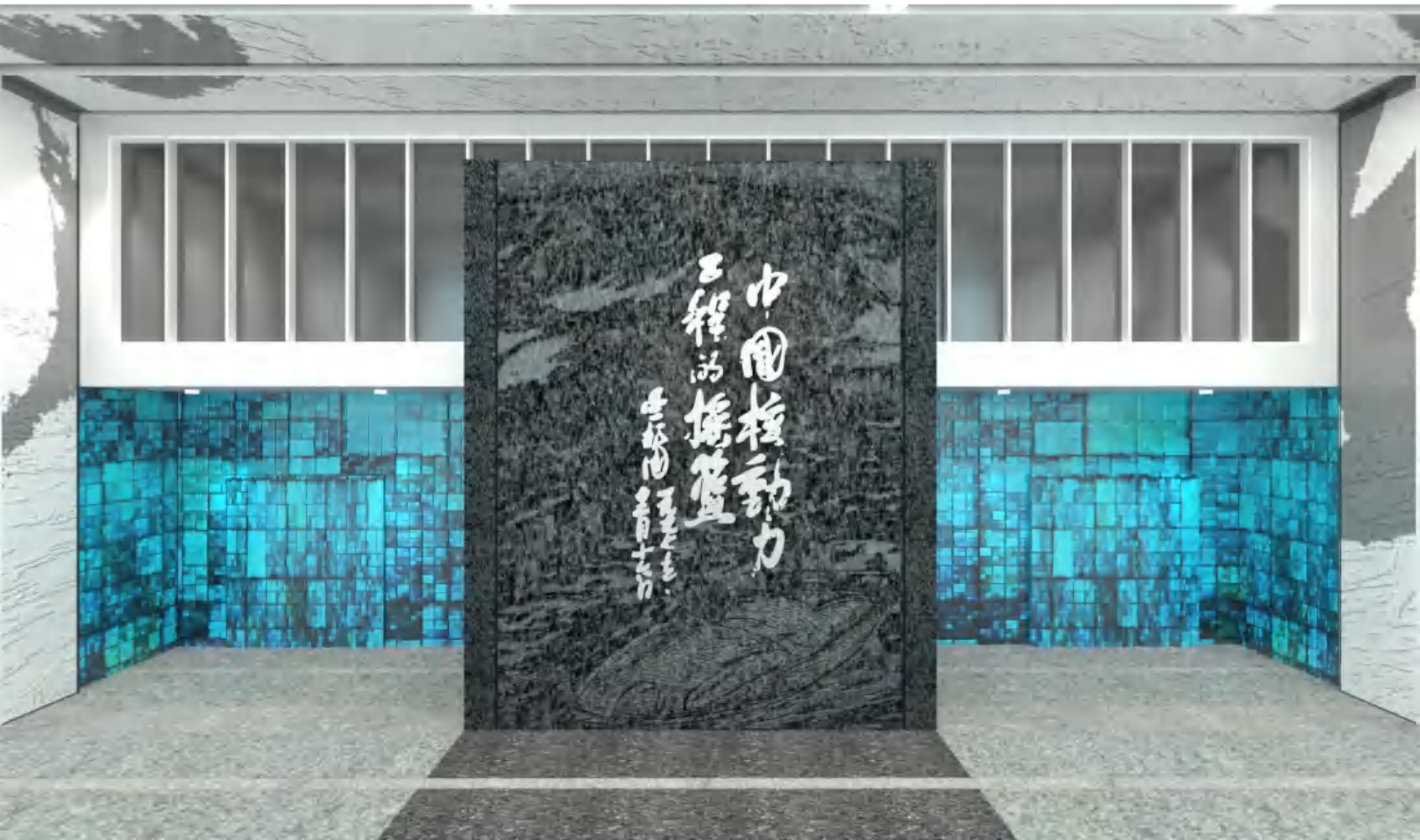
动线2 (局域参观路线)

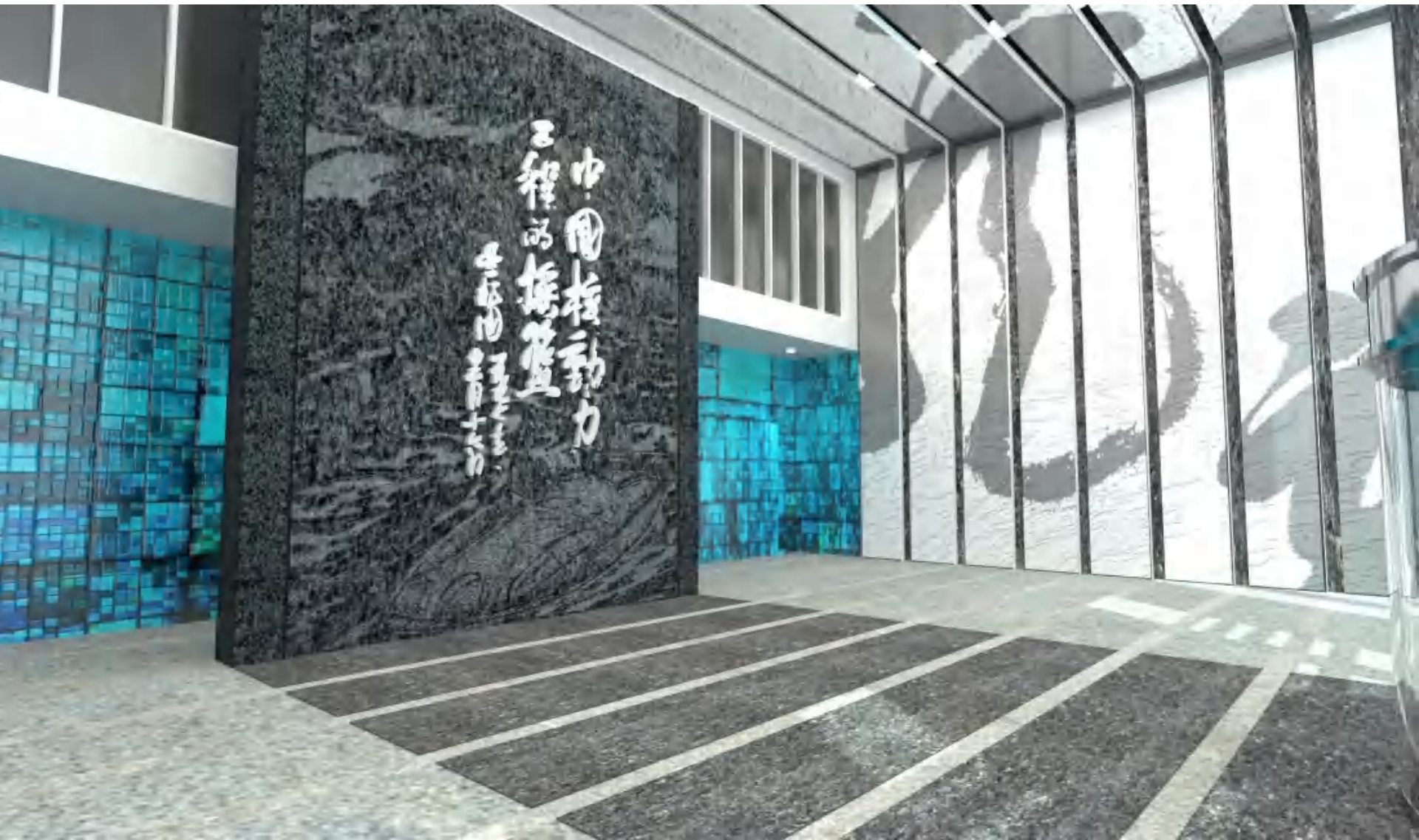
轴测分析



轴测分析



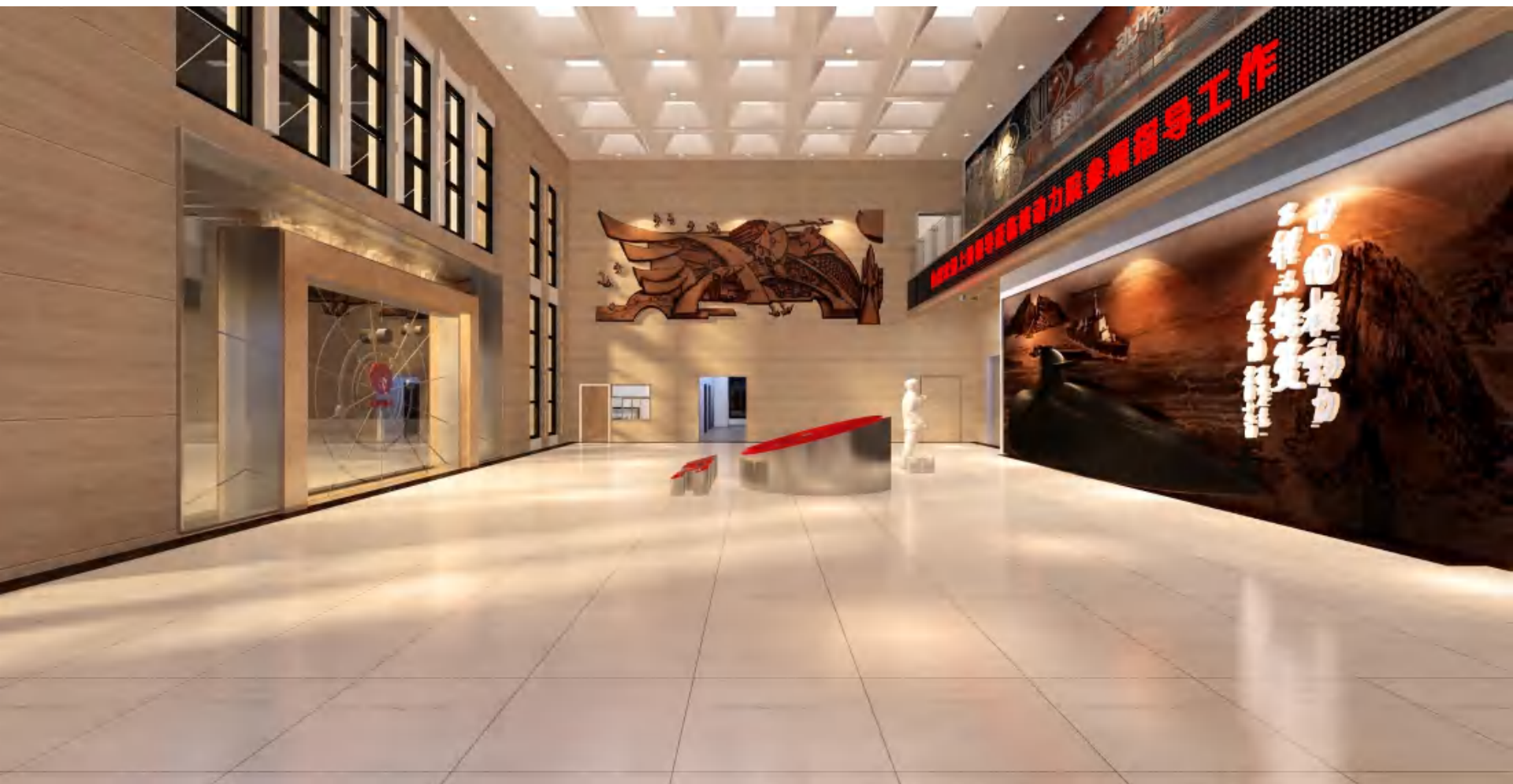




效果图



效果图



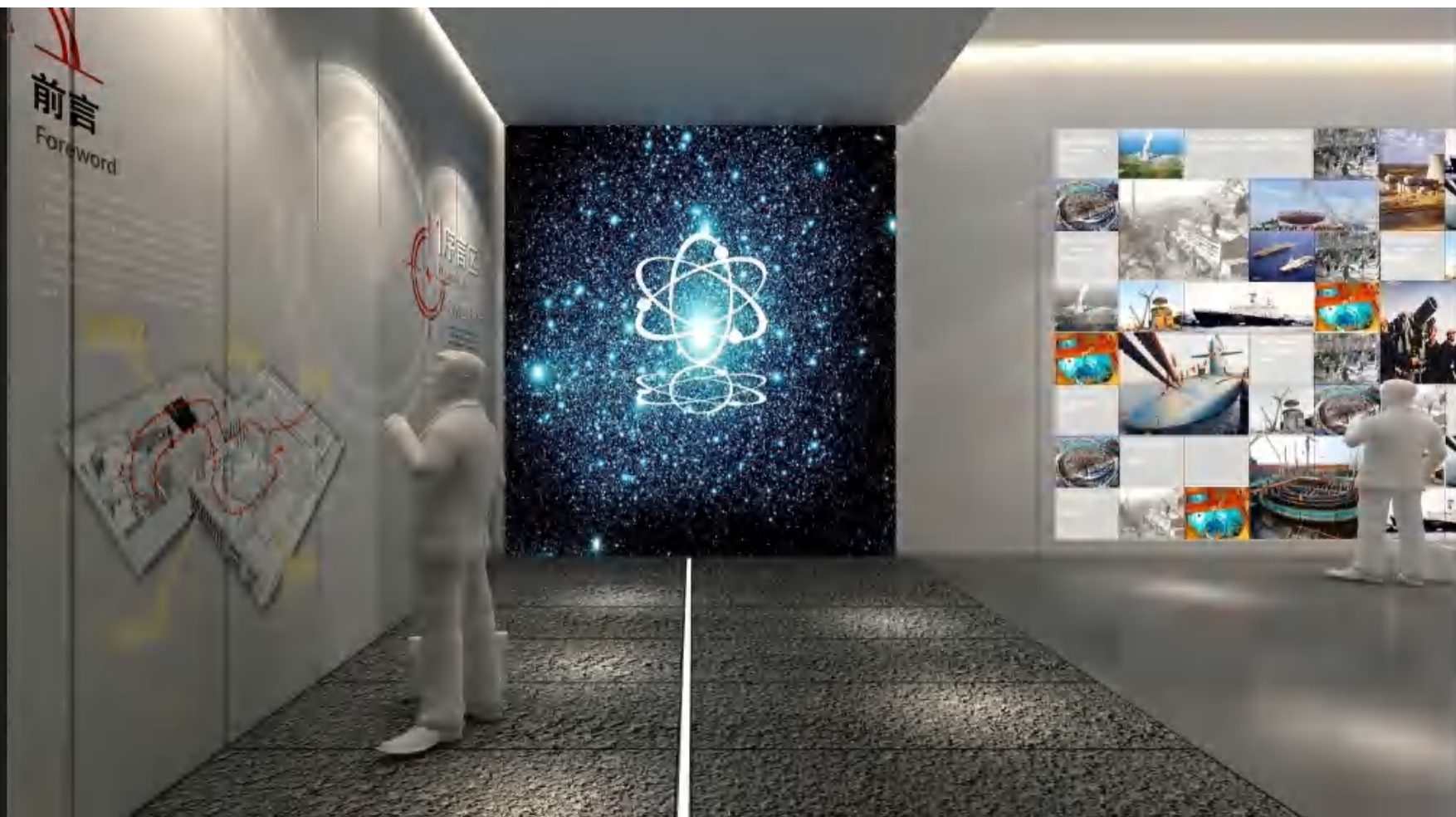
效果图



效果图



效果图



效果图





效果图



效果图



效果图



效果图





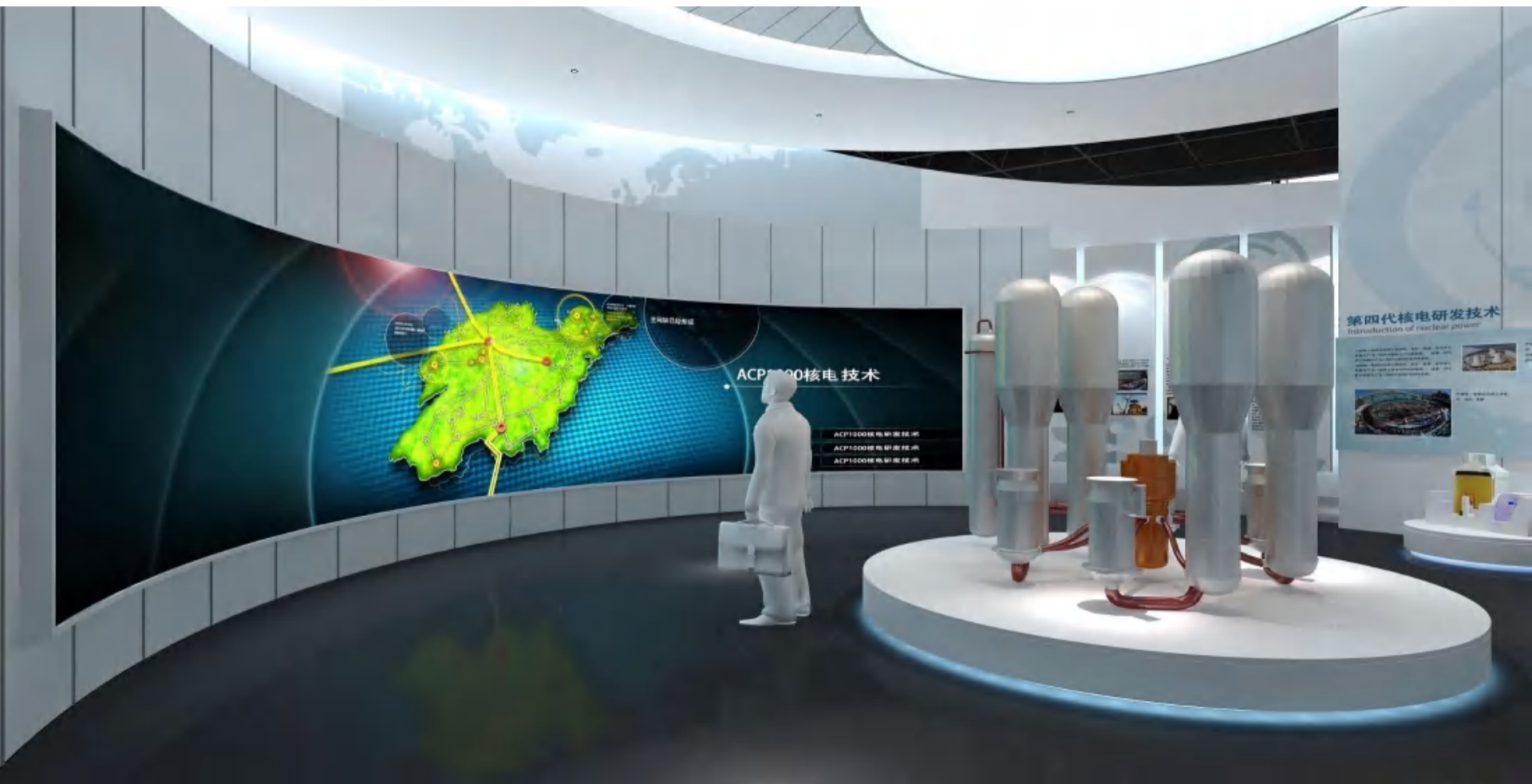


效果图



效果图





效果图



效果图



效果图



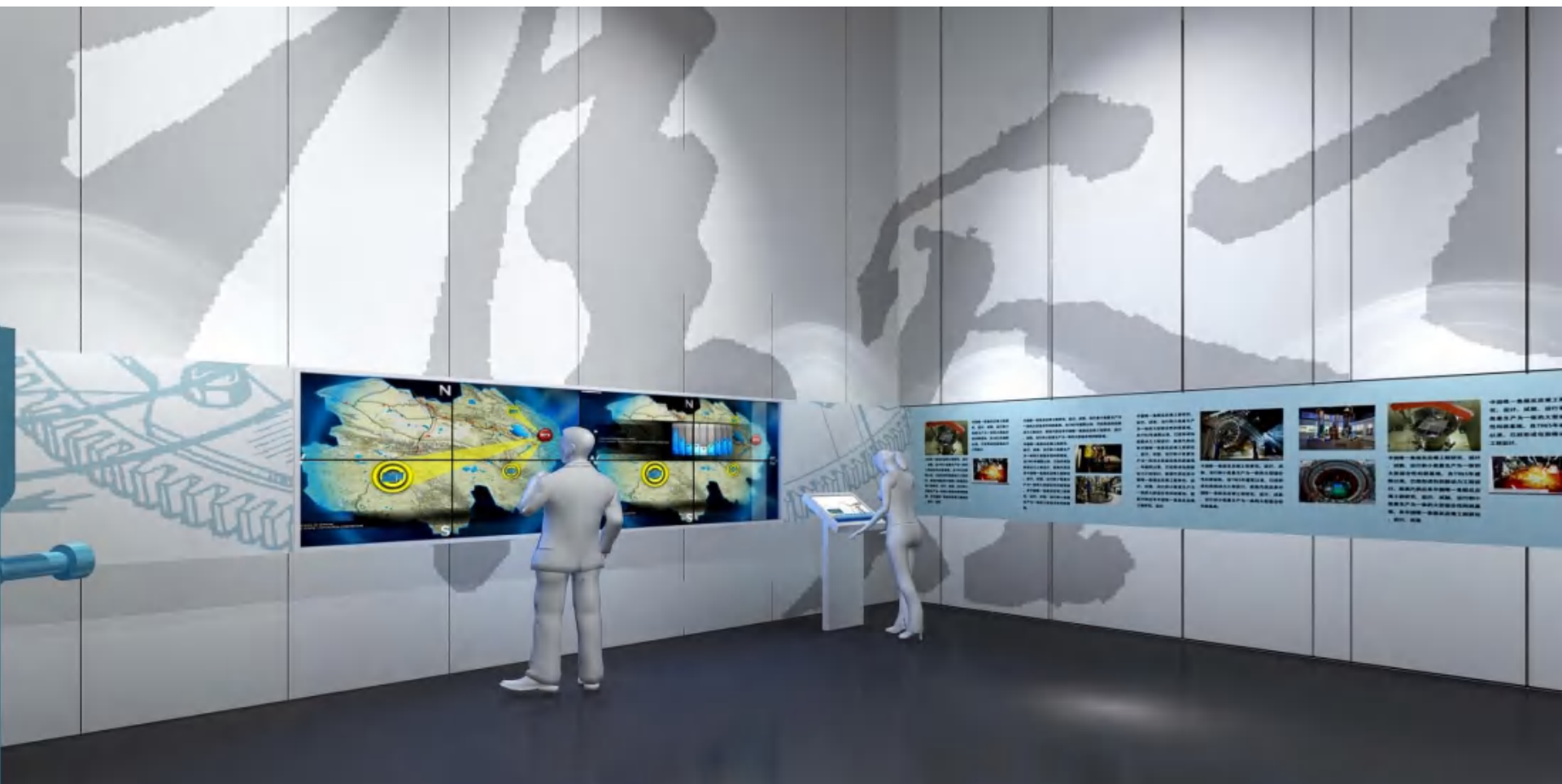
效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图

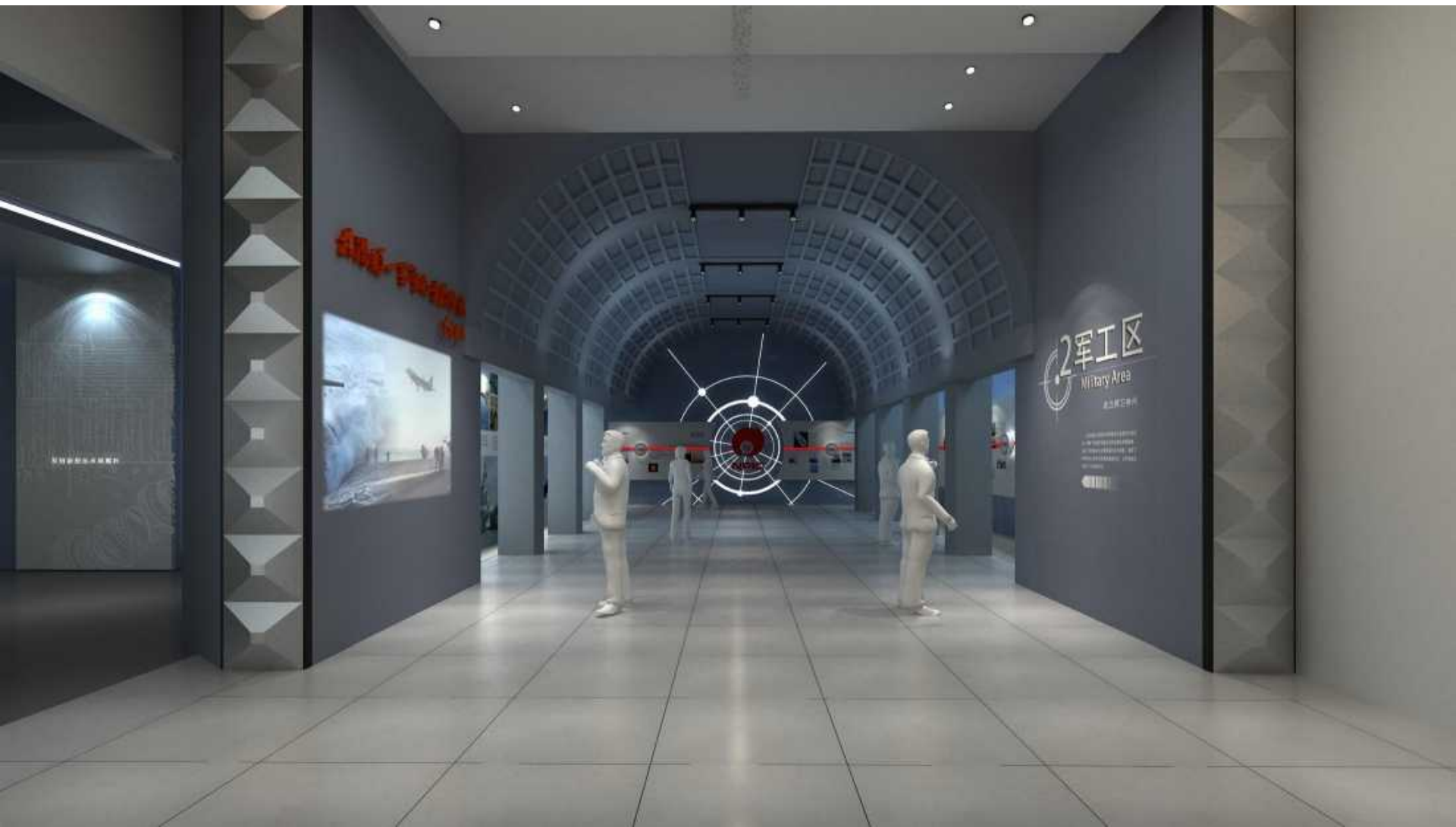




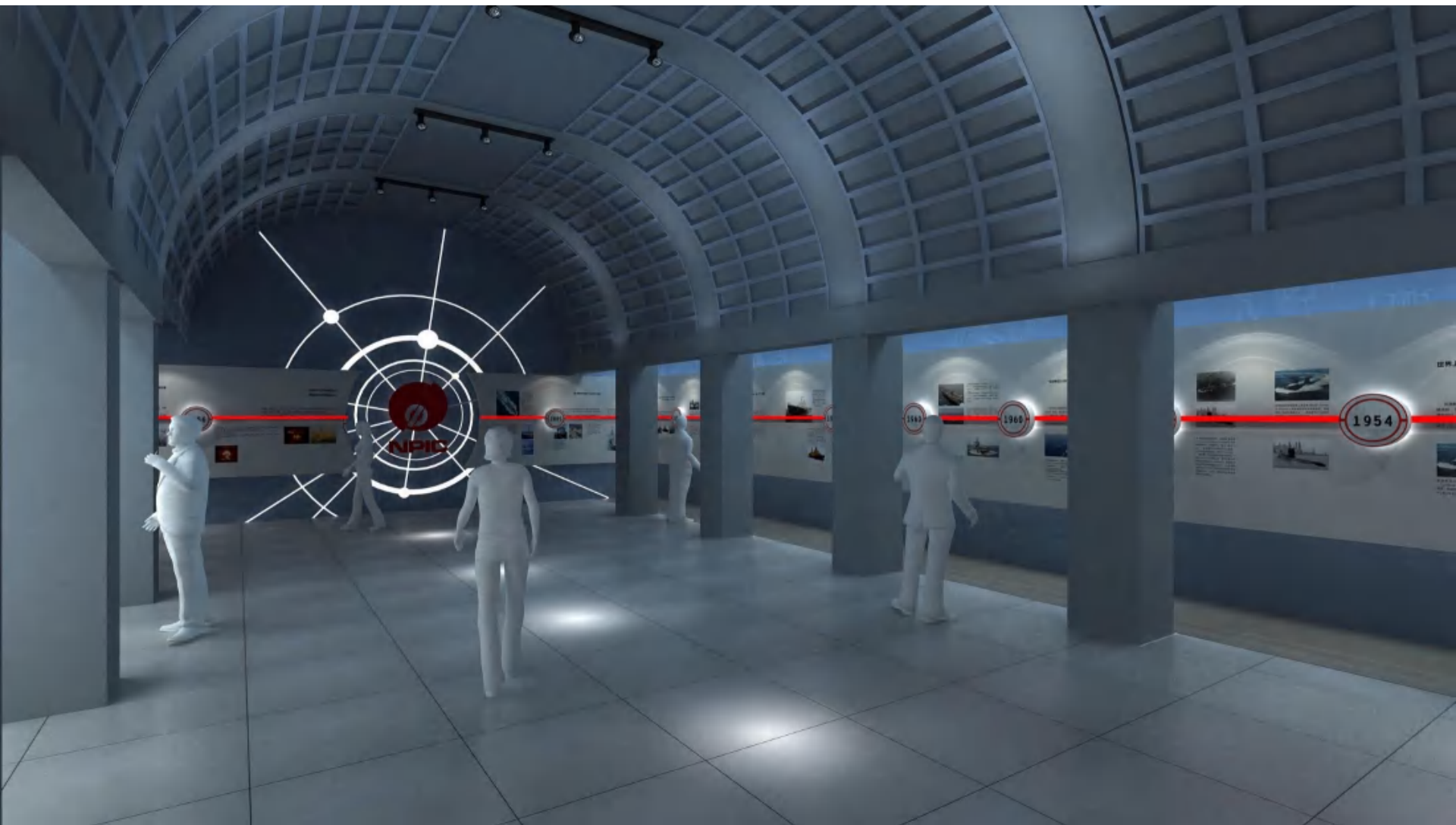
效果图



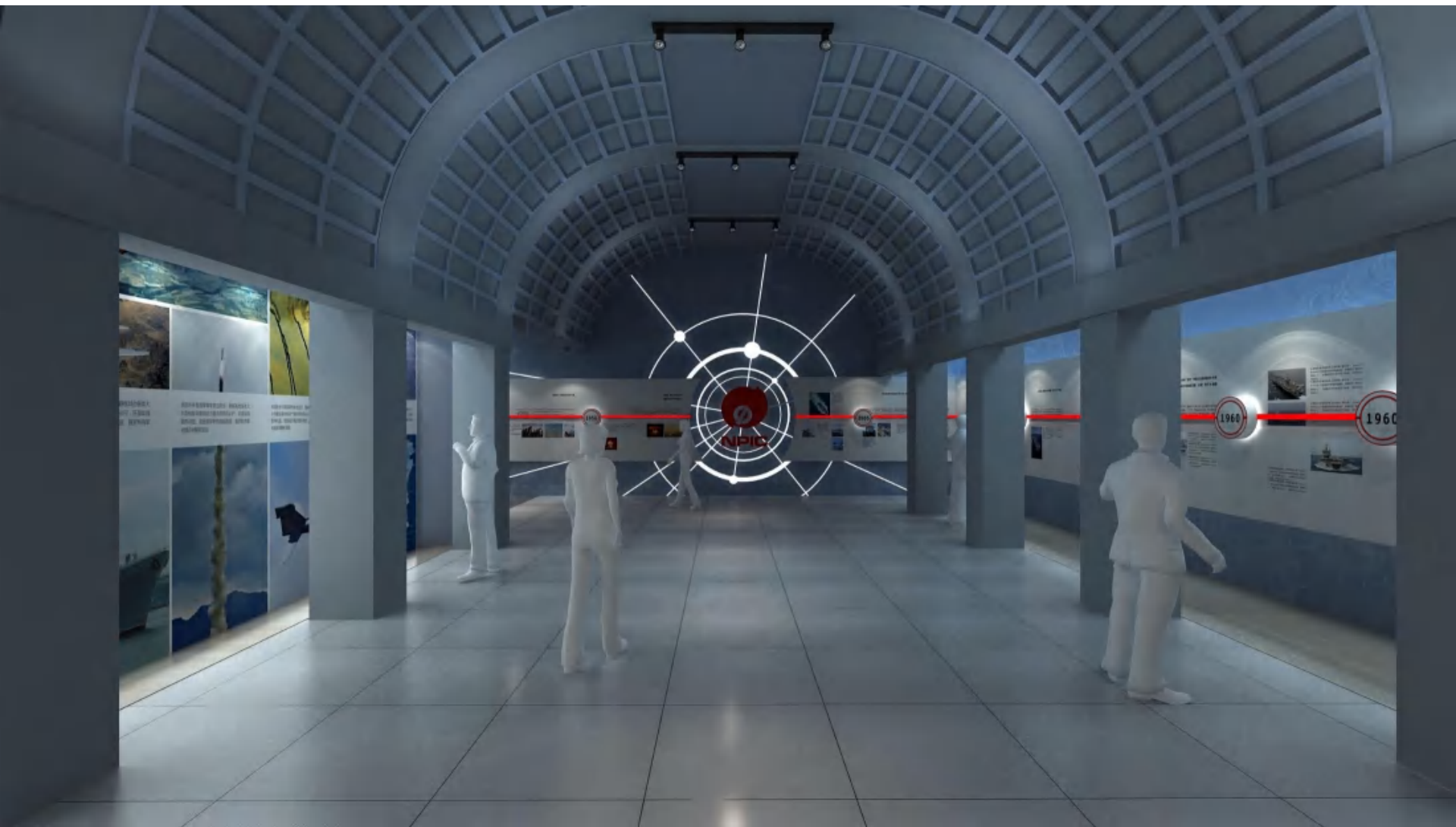
效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



效果图



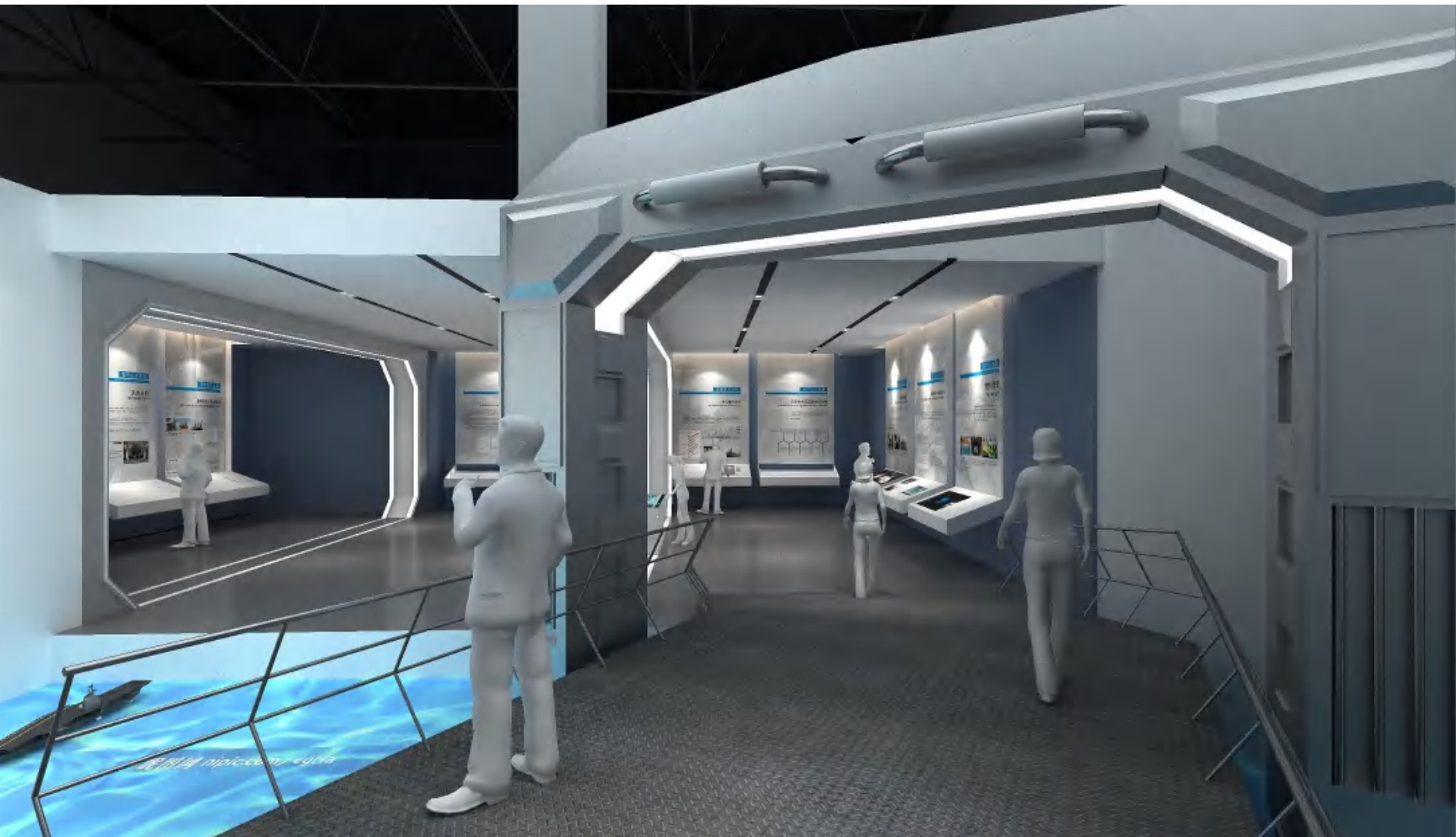
效果图



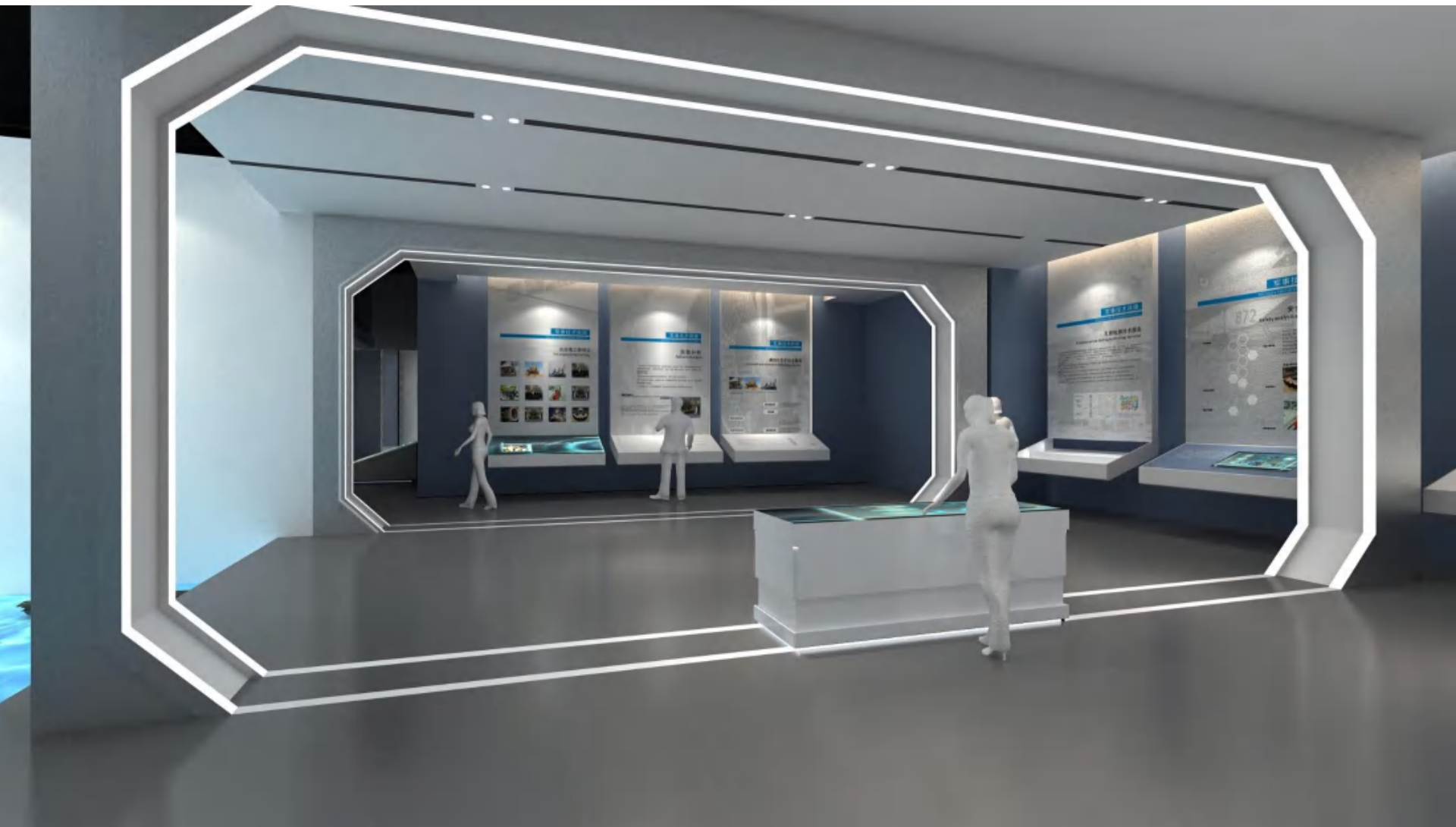
效果图



效果图



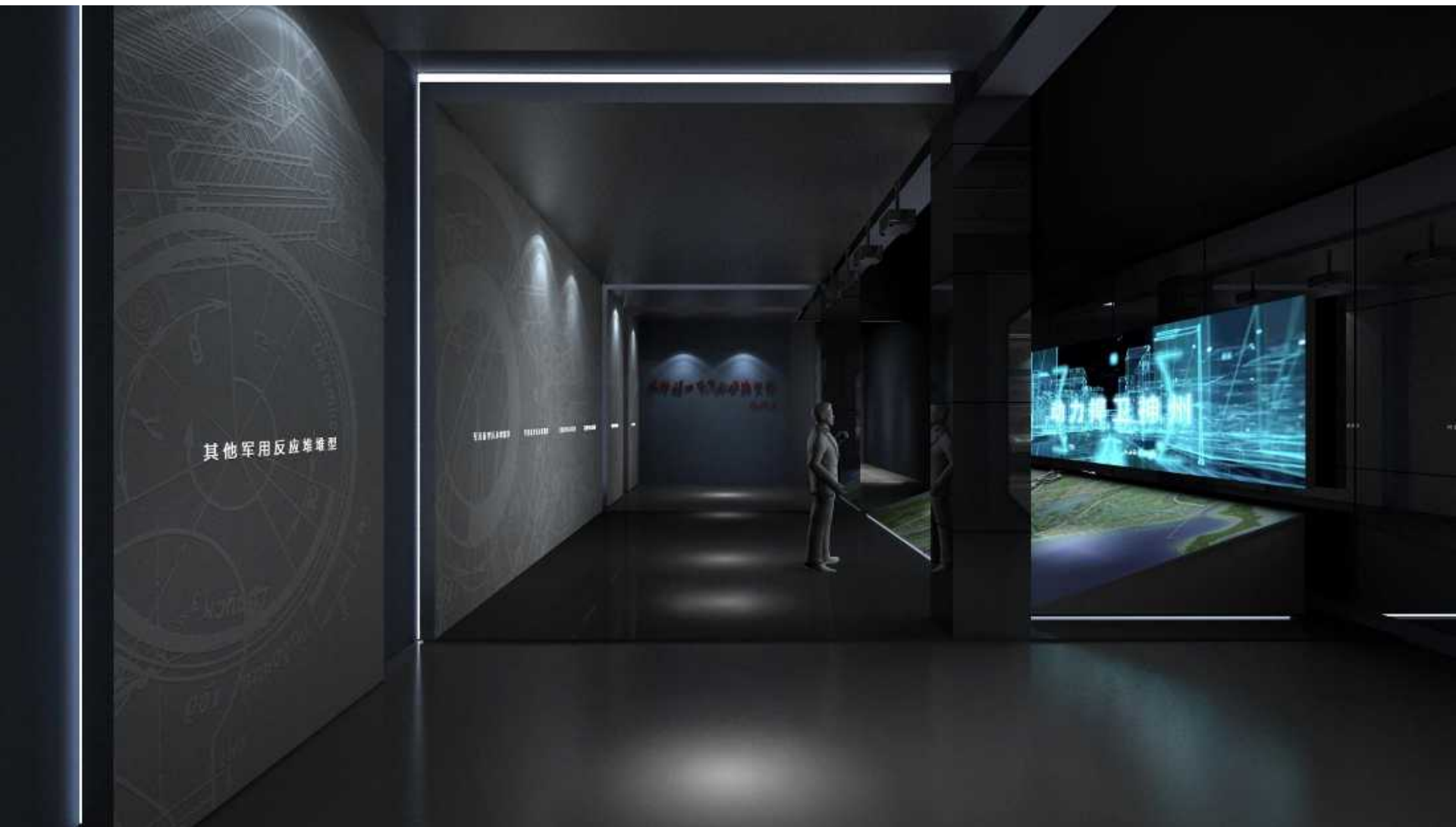
效果图



效果图



效果图



效果图

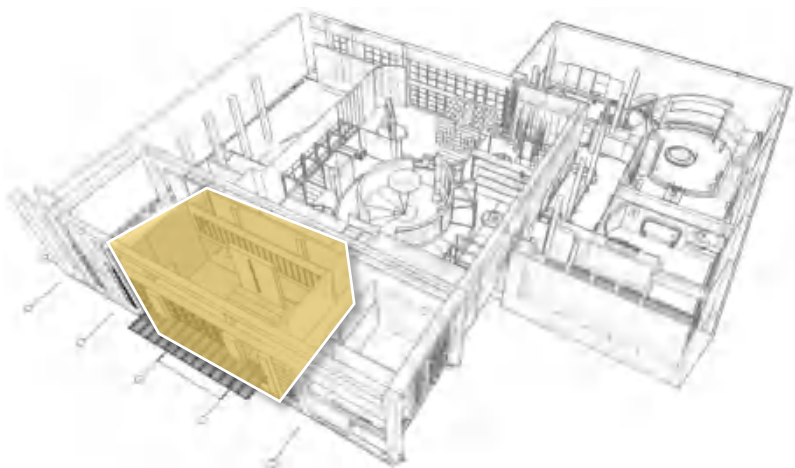


6 展区及展项介绍

Display Areas And Items Introduction



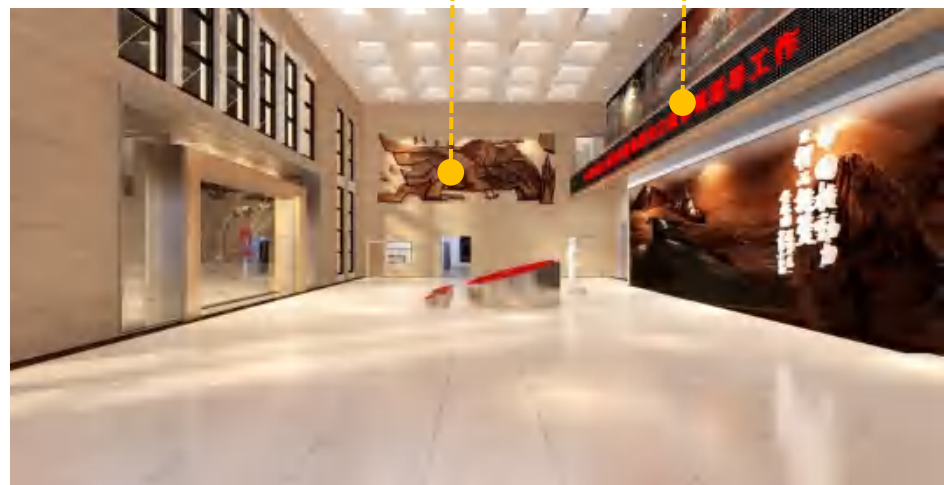
第一部分 前厅方案一



展区介绍：

前厅是整个展厅的对外展示窗口，在设计和功能上占据了重要位置。为了给参观者留下深刻的第一印象，将采简洁、恢宏、大气的风格，在视觉和心理感受上带来强有力的冲击性，塑造专业、高端的展厅定位。

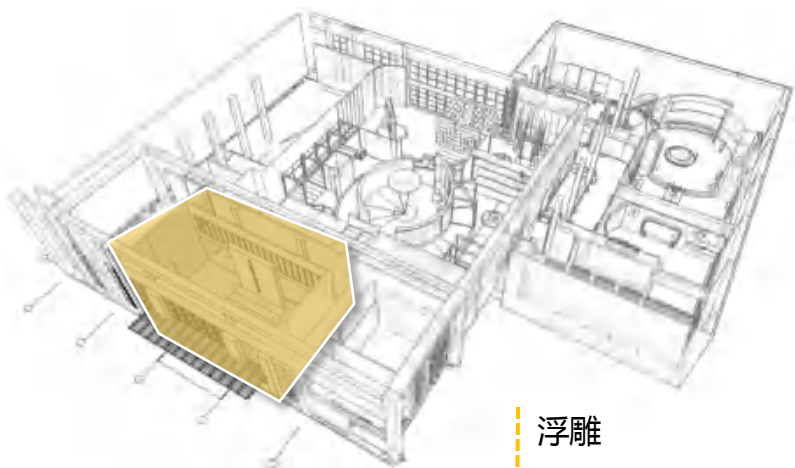
本展示区域以吴邦国委员长手书、核潜艇模型、核动力技术应用、堆谷建设者风貌及诗歌为主要展示内容，在塑造展厅形象的同时体现出核动力院的重要地位，营造整个展厅的展示氛围。



浮雕

LED显示屏

第一部分 前厅方案一



浮雕

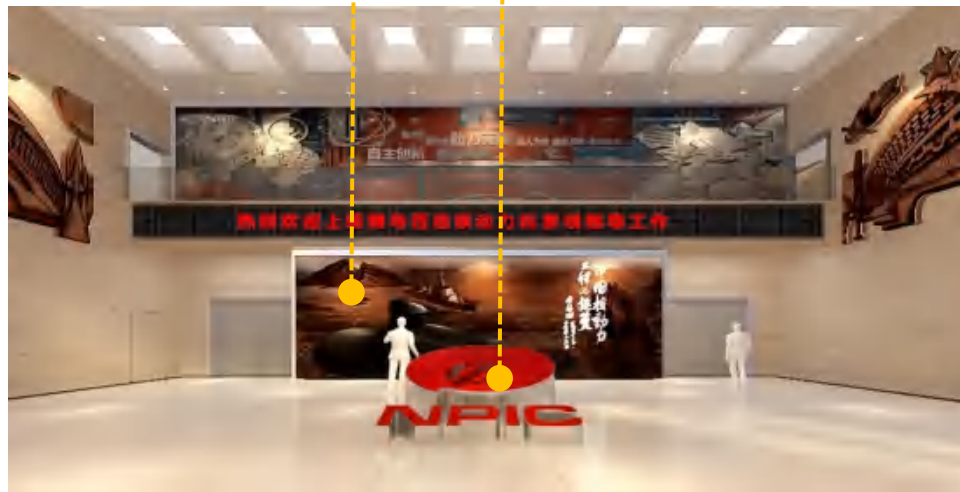
展区介绍：

前厅是整个展厅的对外展示窗口，在设计和功能上占据了重要位置。为了给参观者留下深刻的第一印象，将采简洁、恢宏、大气的风格，在视觉和心理感受上带来强有力的冲击性，塑造专业、高端的展厅定位。

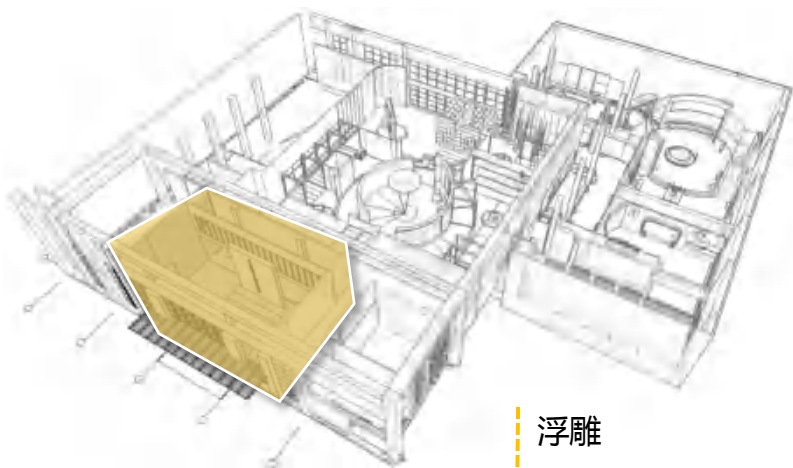
本展示区域以吴邦国委员长手书、核潜艇模型、核应用、堆谷建设者风貌及诗歌为主要展示内容，在塑造展厅形象的同时体现出核动力院的重要地位，营造整个展厅的展示氛围。

浮雕

标志雕塑



第一部分 前厅方案二

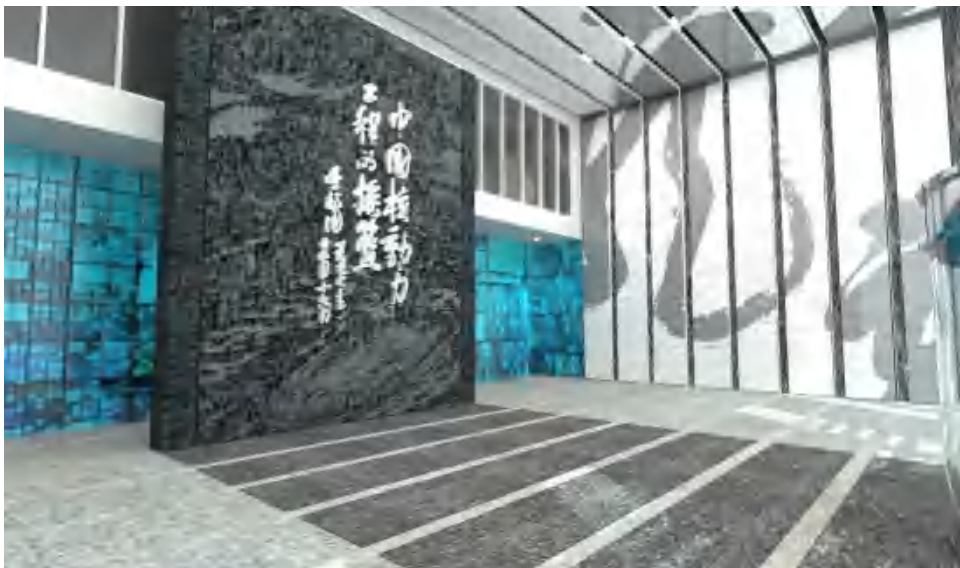


浮雕

展区介绍：

前厅是整个展厅的对外展示窗口，在设计和功能上占据了重要位置。为了给参观者留下深刻的第一印象，将采简洁、恢宏、大气的风格，在视觉和心理感受上带来强有力的冲击性，塑造专业、高端的展厅定位。

本展示区域以吴邦国委员长手书、核潜艇模型、核应用、堆谷建设者风貌及诗歌为主要展示内容，在塑造展厅形象的同时体现出核动力院的重要地位，营造整个展厅的展示氛围。



第二部分 序言区——动力驱策前行

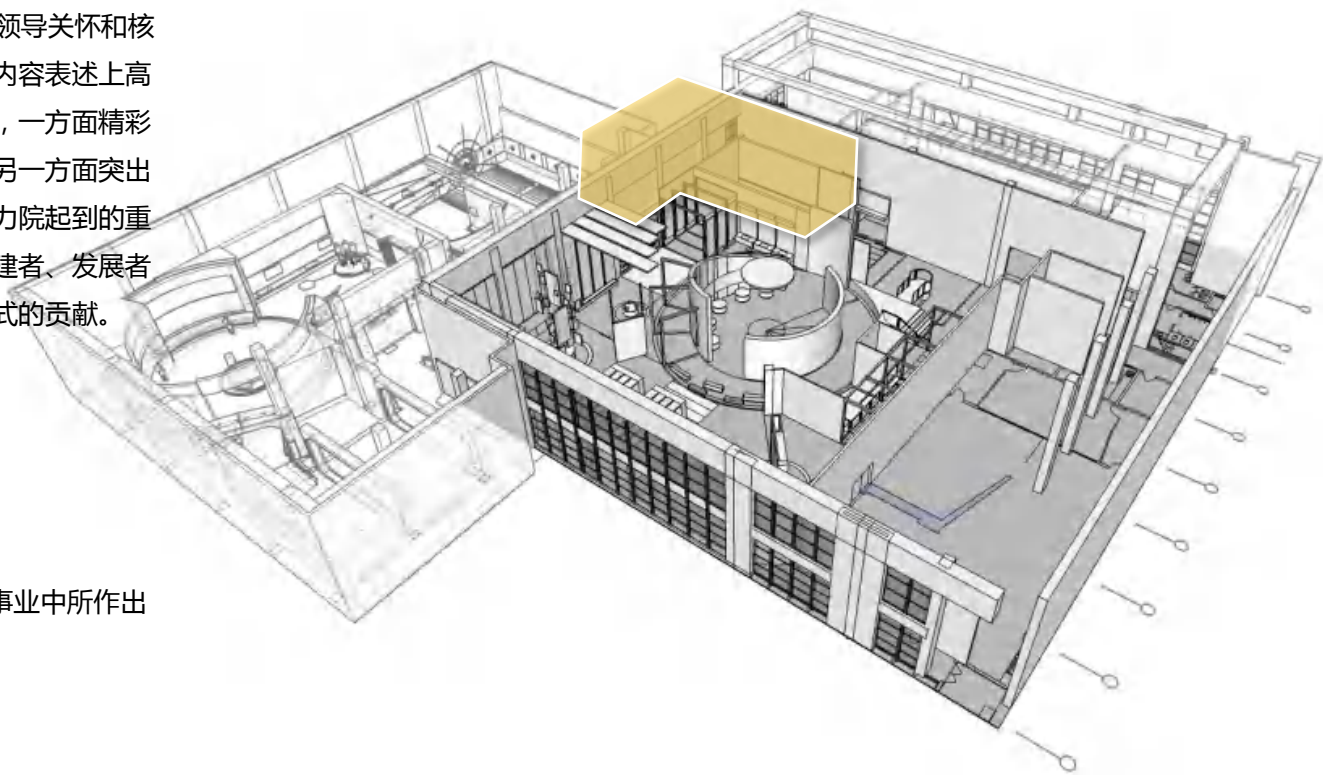
展区介绍：

序言区起到衔接前厅的作用，参观者进入展区时，地面形似“中子”的红外LED灯会呈射线状向前亮起，点亮墙面屏幕，寓意中子撞击原子核产生能量，起到开启展示空间的作用。

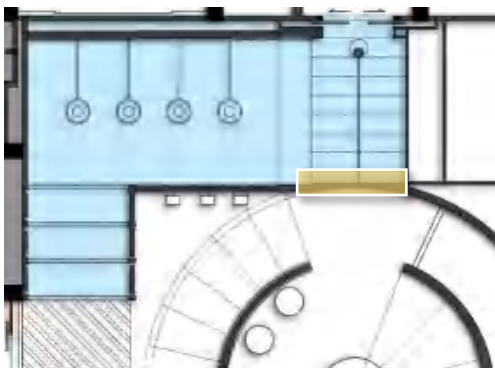
本展区以核动力视频介绍短片、领导关怀和核动力技术发展历程为主要展示内容，内容表述上高度凝练，明确清晰，形式上表达生动，一方面精彩演绎核动力，让参观者了解核动力，另一方面突出中国核动力事业的发展过程以及核动力院起到的重要推动作用，是中国核动力事业的创建者、发展者和引领者，为国家作出了六座里程碑式的贡献。

展项：

- 1.核动力视频介绍
- 2.领导关怀
- 3.核动力技术发展历程
- 4.核动力院历史沿革及在中国核动力事业中所作出的里程碑式的贡献



2-1 核动力视频短片



展项描述：

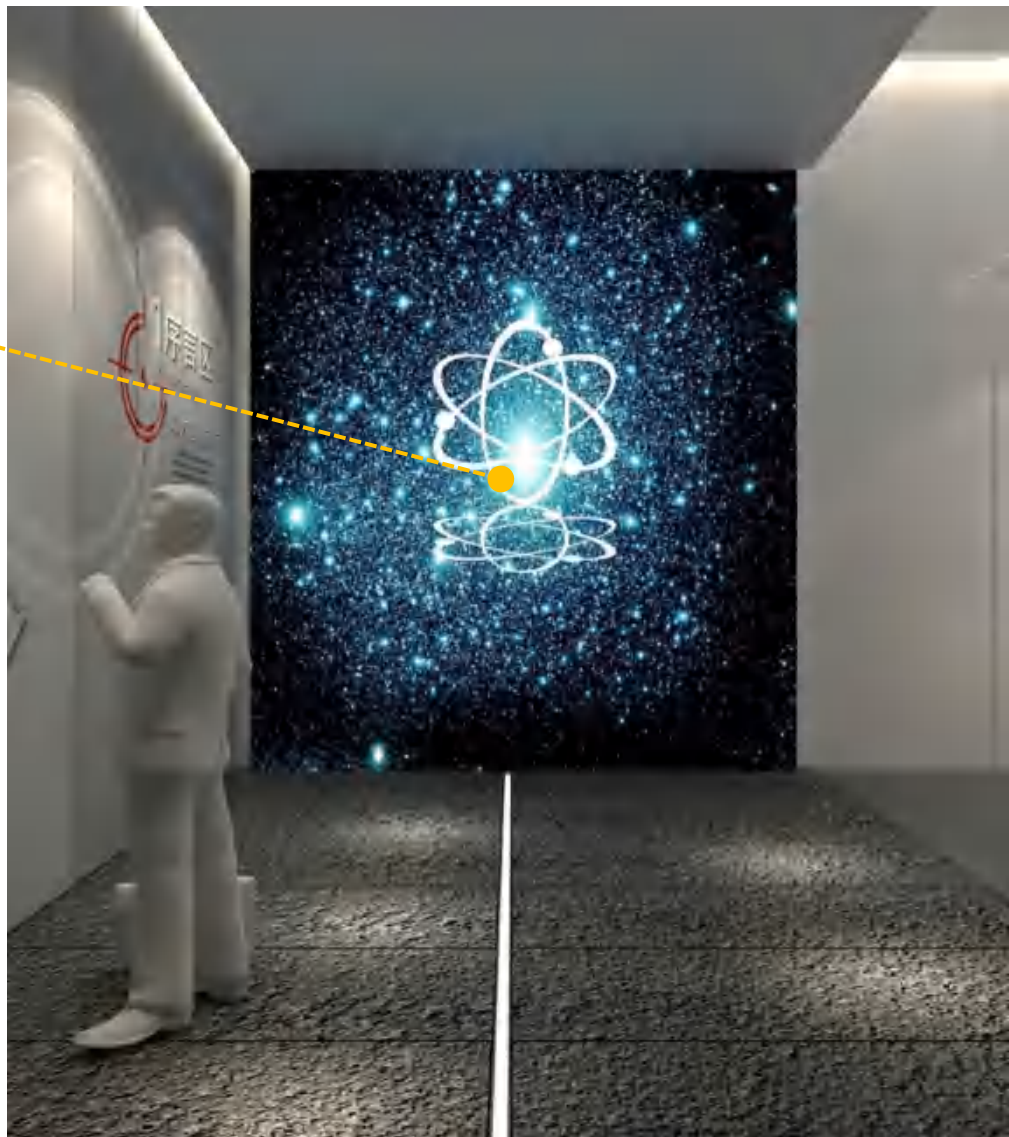
本展项通过大气的墙面投影展示，播放经过精心制作、具有艺术渲染力的核动力宣传片，介绍核动力的基本概念、原理以及核动力在国防战略、能源战略及核技术应用领域的重要性，使参观者得到极佳的视觉感受，快速沉浸到展厅营造的氛围中，专注地接收展项传达的信息。

展示内容：

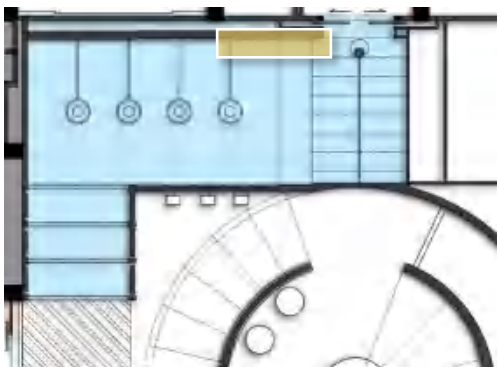
- (1) 欢迎词
- (2) 核动力概念
- (3) 核动力基本原理
- (4) 核动力在国防战略、能源战略及核技术应用领域重要性

展示形式：投影屏幕

投影屏幕



2-2 领导关怀



展项描述：

本展项通过艺术图文展示四代国家领导人的照片以及重要题字题词，并通过触摸屏展示其它国家领导人的照片和题字题词，凸显出历代领导人对于核动力技术的重视，对核动力院的支持，使得中国核动力事业以及核动力院能够在政策引导和支撑下快速、积极地发展。

展示内容：

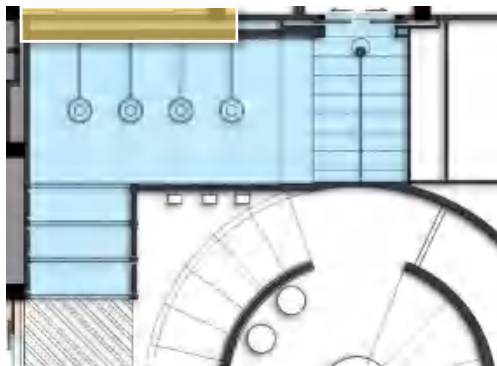
历任党和国家领导人对核动力技术的关注、对核动力院的关怀、重要题字题词

- 毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛（重点展示内容）
- 其他领导人

展示形式：艺术图文+触摸屏



2-3 核动力技术发展历程



展项描述：

本展项按时间线，通过图文方式介绍了世界核动力技术在军事、民用两方面的发展状况，重点介绍了中国核动力事业缘起和发展历程。参观者可以通过视频详细了解中国核动力技术发展过程中的重要事件，通过与世界核动力技术发展状况的比较感受中国核动力事业的崛起和快速发展。

展示内容：

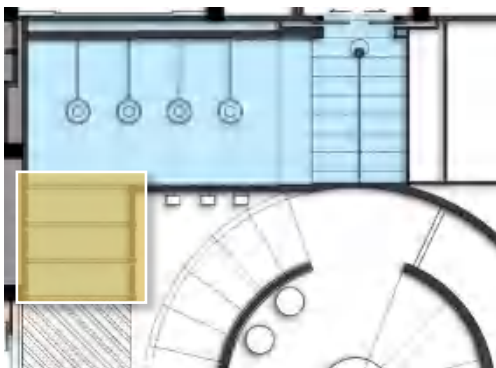
- (1) 世界核动力技术发展状况（军事、民用）
- (2) 中国核动力事业缘起和发展历程（重点展示内容）

展示形式：艺术图文+视频

图文灯箱



2-4 核动力院历史沿革及卓越贡献



展项描述：

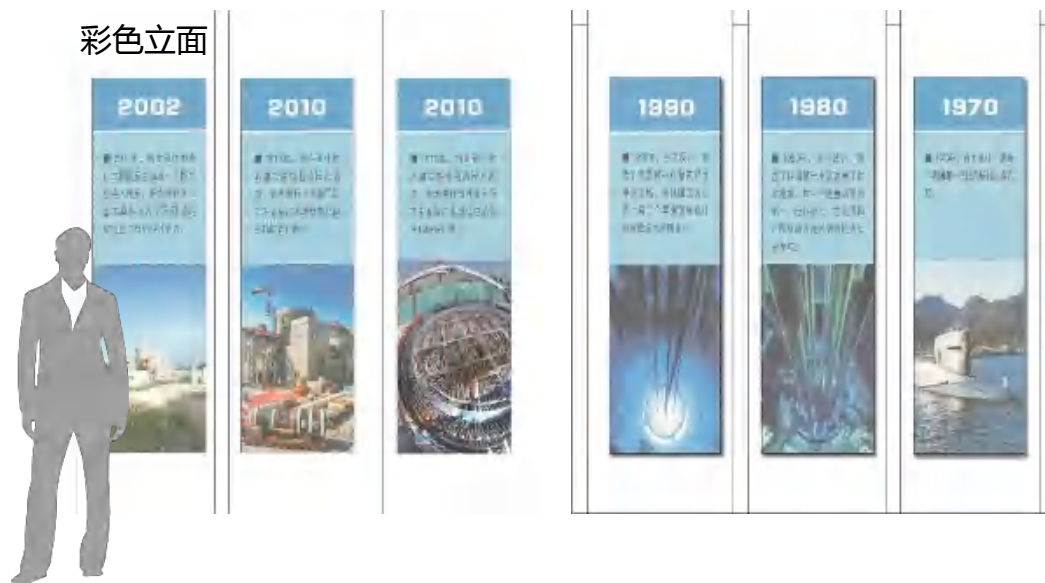
本展项按时间线，通过图文方式介绍了核动力院的历史变迁，突出本院在中国核动力技术发展历程中起到的重要推动作用和六座里程碑式贡献。

展示内容：

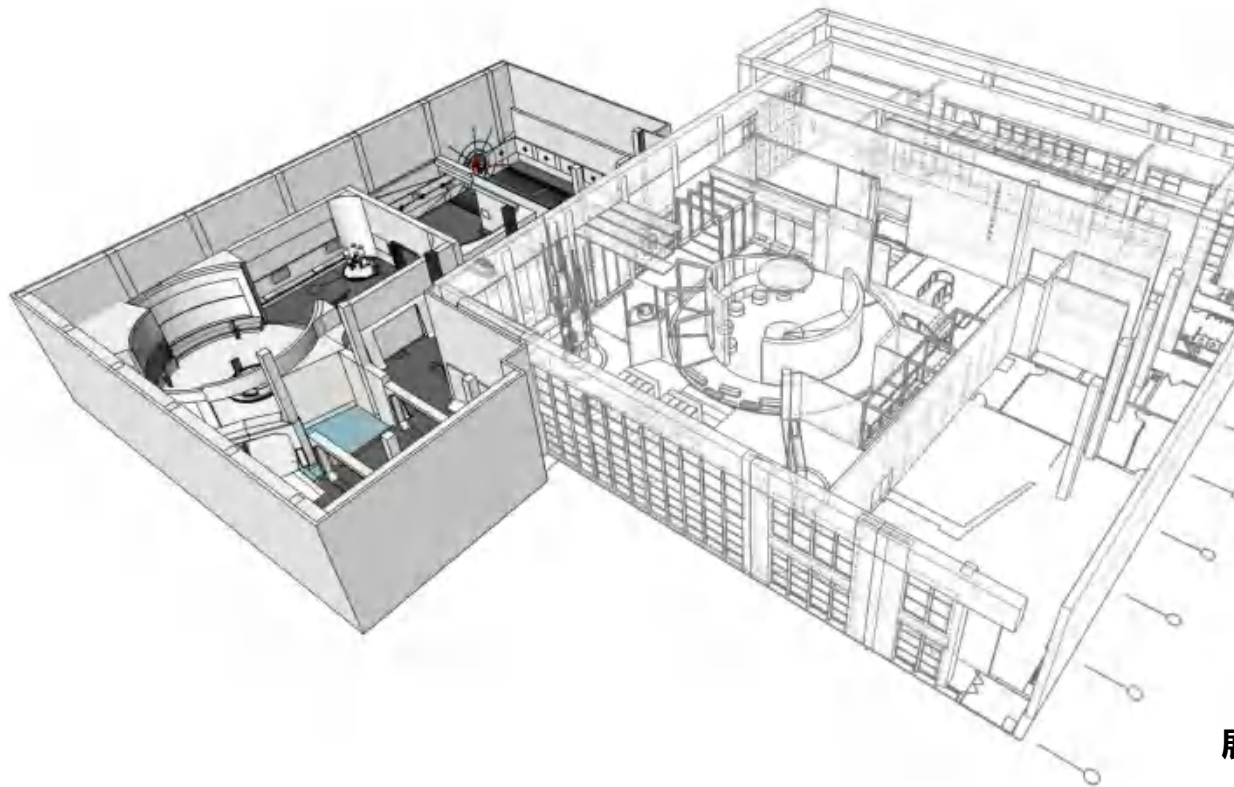
- (1) 核动力院的历史沿革
- (2) 重要推动作用和六座里程碑式贡献
(重点展示内容)

展示形式：艺术图文

彩色立面



第三部分 军工区——动力捍卫神州



展区介绍：

由于内容及面向受众的特殊性，军工区占据着核动力科技馆右侧的独立封闭空间，具有专业性和机密性。

军工区简述了国内外军用核动力发展历史及现状，阐释了我国军用核动力的型谱化发展战略，总结了军用核动力所需配备的技术保障，展望了军用核动力的未来发展及战略地位，对军用核动力型谱化发展战略进行了全面的展示。

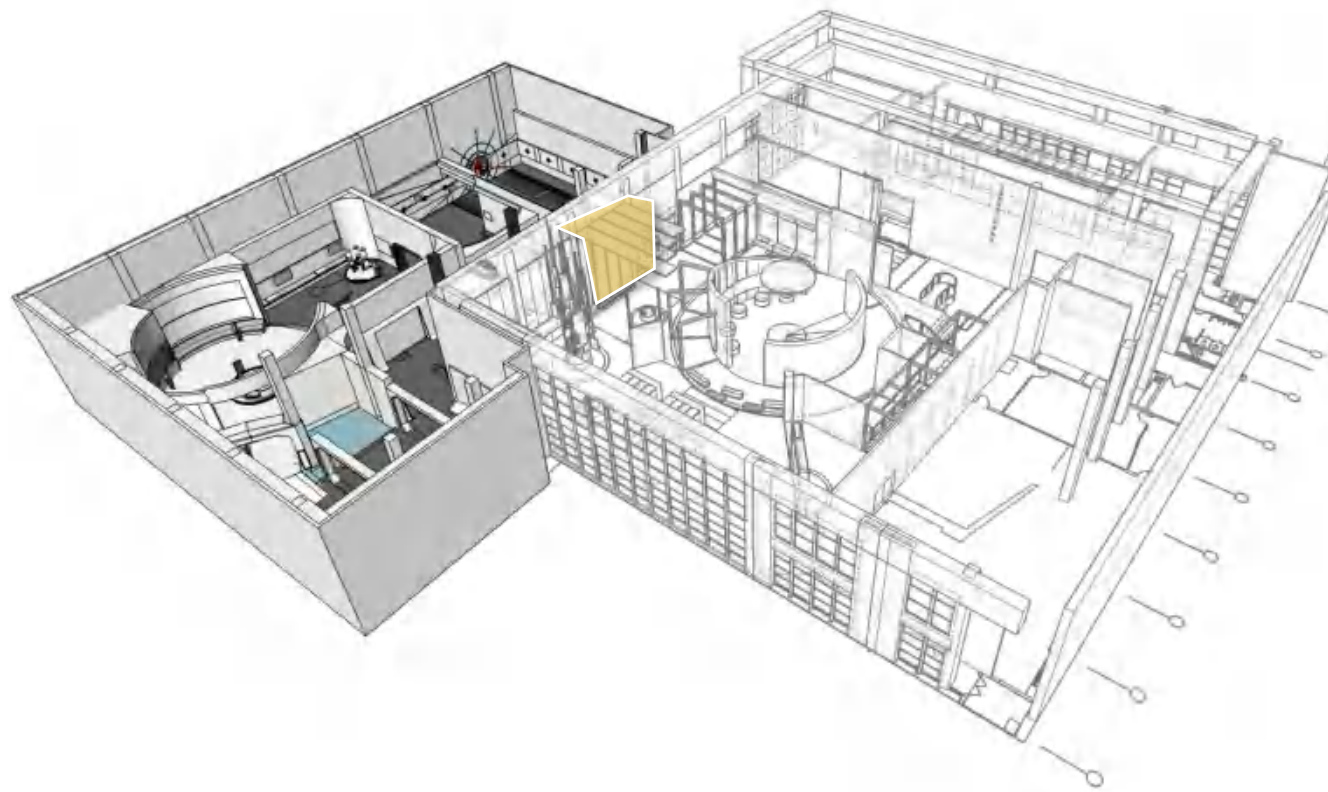
由于军工区主要展示内容元素为武器、重金属等，因而展区主色调为金属灰，并辅以白色与红色进行视觉调节，整体营造肃穆的基地感，给人以如临其境的错觉。

展区采用大量专业模型及详实的图文进行展示，以显示展区专业与庄严的特性；同时，配合多媒体对军用核动力技术及应用进行演示，使展示内容更为直观、更具科技性。

展区分块：

1. 前言概述
2. 军用核动力技术发展历程
3. 型谱化发展战略
4. 军用核动力技术保障
5. 未来趋势

3-1 前言概述



展区描述：

该展区是引导参观者从综合展区进入军工区的思维和情景融入的过渡区，设计元素及内容展示将给与参观者对于军工区最直观的感受。展示形式采用较为鲜明的手法，抓人眼球；内容描述具有军事化的干脆、直接、简洁的特点，使其能够快速进入“军工区参观者”这一角色。

前区的展示内容包括领导关怀及军工区整体介绍，突出领导人对于军用核动力的重视程度，体现军用核动力的国家战略地位。

3-1 前言概述

3-1-1 主席关怀

展项描述：

该展项通过艺术字的形式展示国家领导人对于军事核动力的重视程度，将毛主席的一句“核潜艇一万年也要搞出来”单独设为一个展项，表现出军用核动力的战略地位。



展示形式：艺术字

3-1-2 展区简介

展项描述：

该展项将通过投影的方式将军用核动力发展的重要性、中国军用核动力的现状及地位、中国核动力研究设计院对于国内军用核动力的主要贡献等三个方面进行展示，突出军用核动力发展的必要性及中国核动力研究设计院在军用核动力发展中起到的积极作用。

展示内容：

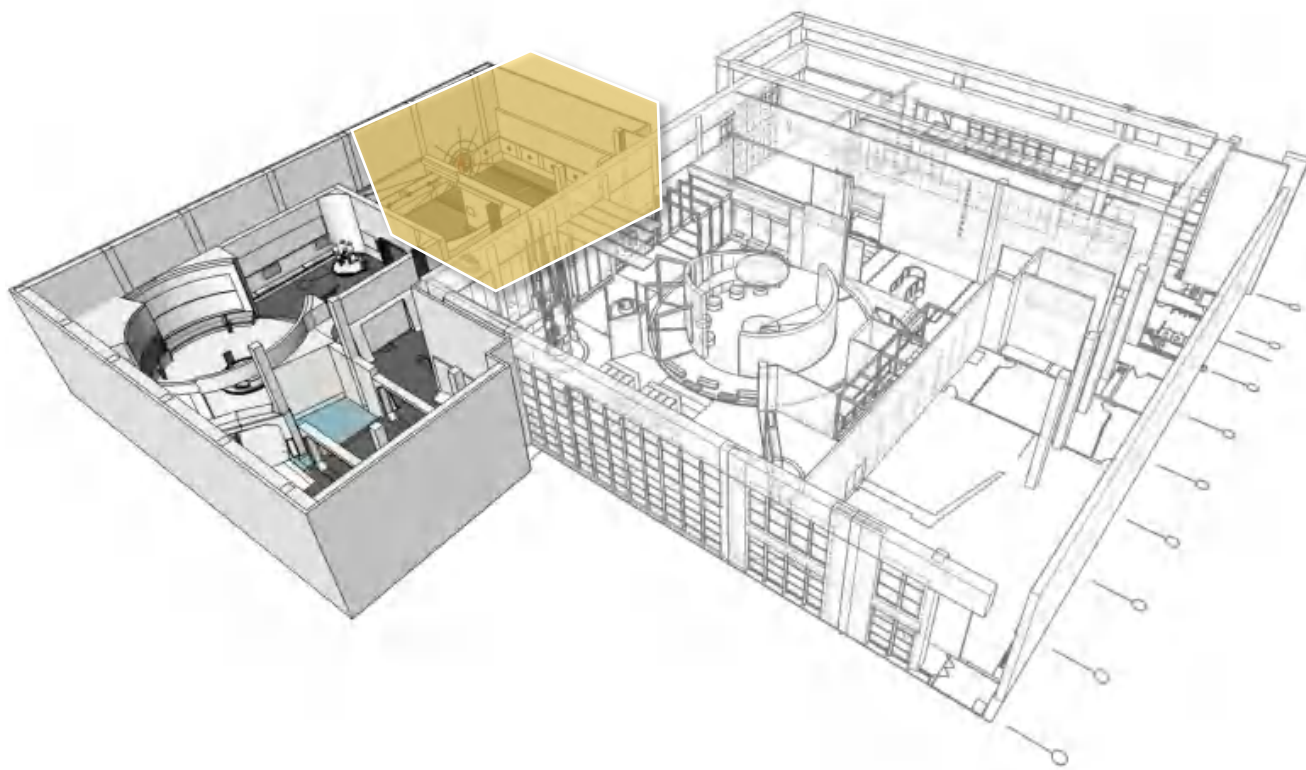
- (1) 军用核动力发展的战略地位
- (2) 中国军用核动力的国际地位
- (3) 中国核动力研究设计院的主要贡献

展示形式：投影

投影



3-2 发展历程



展区描述：

该展区以时间顺序描述了军用核动力的发展历程，从世界和中国两条线索进行呈现。展区布局呈回廊式，更有利于表现时间与技术的不断推进。展区向参观者描绘出军用核动力的轮廓，通过两者的相同与差异了解我国与国际在军用核动力方面的技术接轨情况，对之后的展区参观起到铺垫作用。

3-2 发展历程

3-2-1 世界军用核动力发展

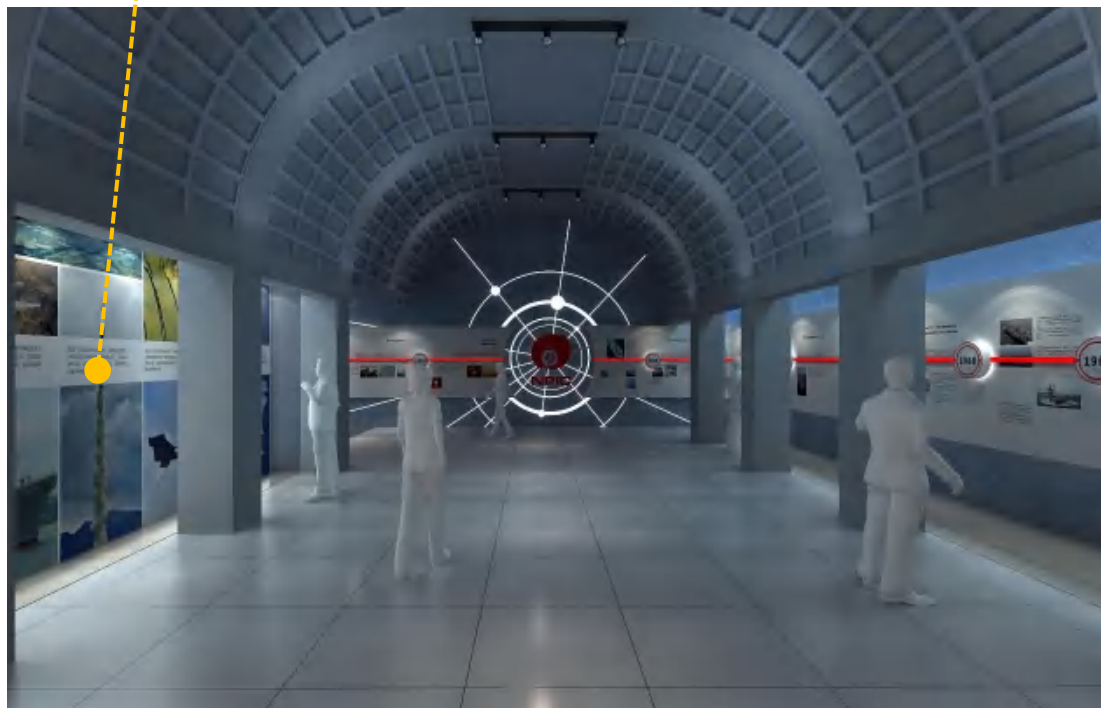
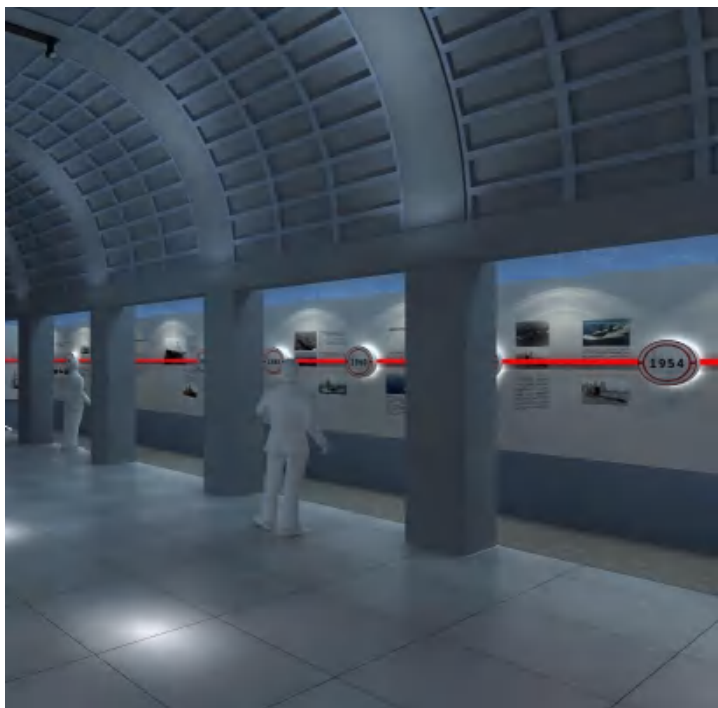


展项描述：

该展项从国家、技术、产品三个方面，以时间顺序对世界军用核动力的发展历程进行展示。展示形式为墙面的大型图文版，突出世界军用核动力发展的关键节点及成果。

展示形式：图文

图文



3-2 发展历程

3-2-2 中国军用核动力发展



展项描述：

该展项以时间顺序对中国军用核动力的发展历程进行展示，突出中国军用核动力发展起步晚、成长快的特点，展示出国家对于军用核动力研发的重视程度及坚决态度。

展区以大型模型作为结束部分，配以氛围布景，给人以如临其境的震撼感。

展示形式：模型展示与图文结合



图文

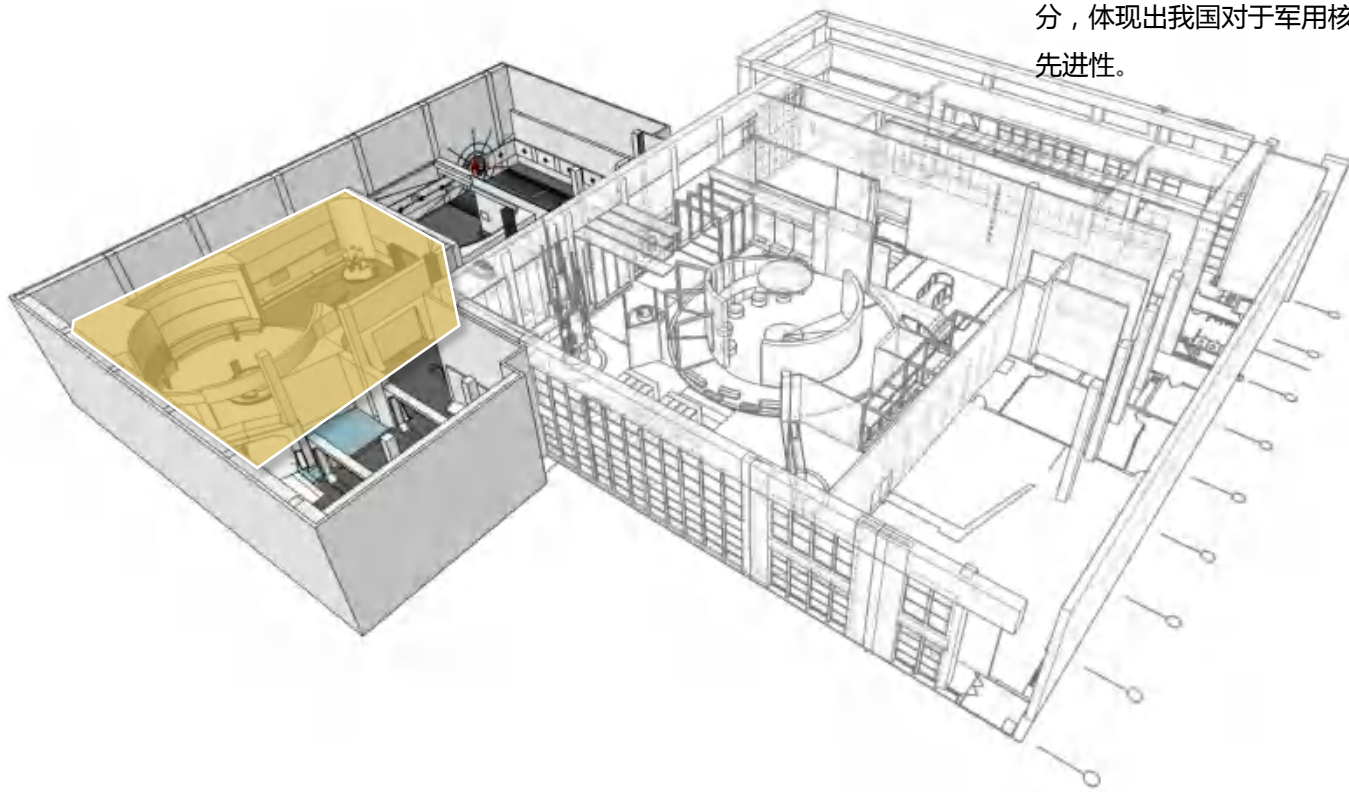
水纹灯

模型

3-3 型谱化战略

展区描述：

该展区承接了“发展历程”区域的中国发展，开启了中国式的军用核动力发展模式。该展区整体设计呈圆形，延续了综合区的设计元素。“型谱化发展战略”区从时间的代际和空间的技术应用两条线索描述中国军用核动力产品的研发路线，包括型谱化发展技术特点及应用产品介绍、核潜艇技术应用两部分，体现出我国对于军用核动力产品型谱规划的全面性及技术先进性。



3-3 型谱化战略

3-3-1 型谱化发展战略



展项描述：

该展项将以产品发展线为线索对中国军用核动力型谱化发展历程进行展开，通过描述军用核动力的技术特点演变情况，来表现中国军用核动力产品的型谱化战略布局及规划。

展示内容：

- 1.核动力潜艇型谱化发展
- 2.核动力武器型谱化发展
- 3.核动力航母型谱化发展
- 4.核动力航空器型谱化发展

展示形式：模型展示与图文展示相配合。

电子图文

模型



模型



3-3 型谱化战略

3-3-2 核潜艇技术应用

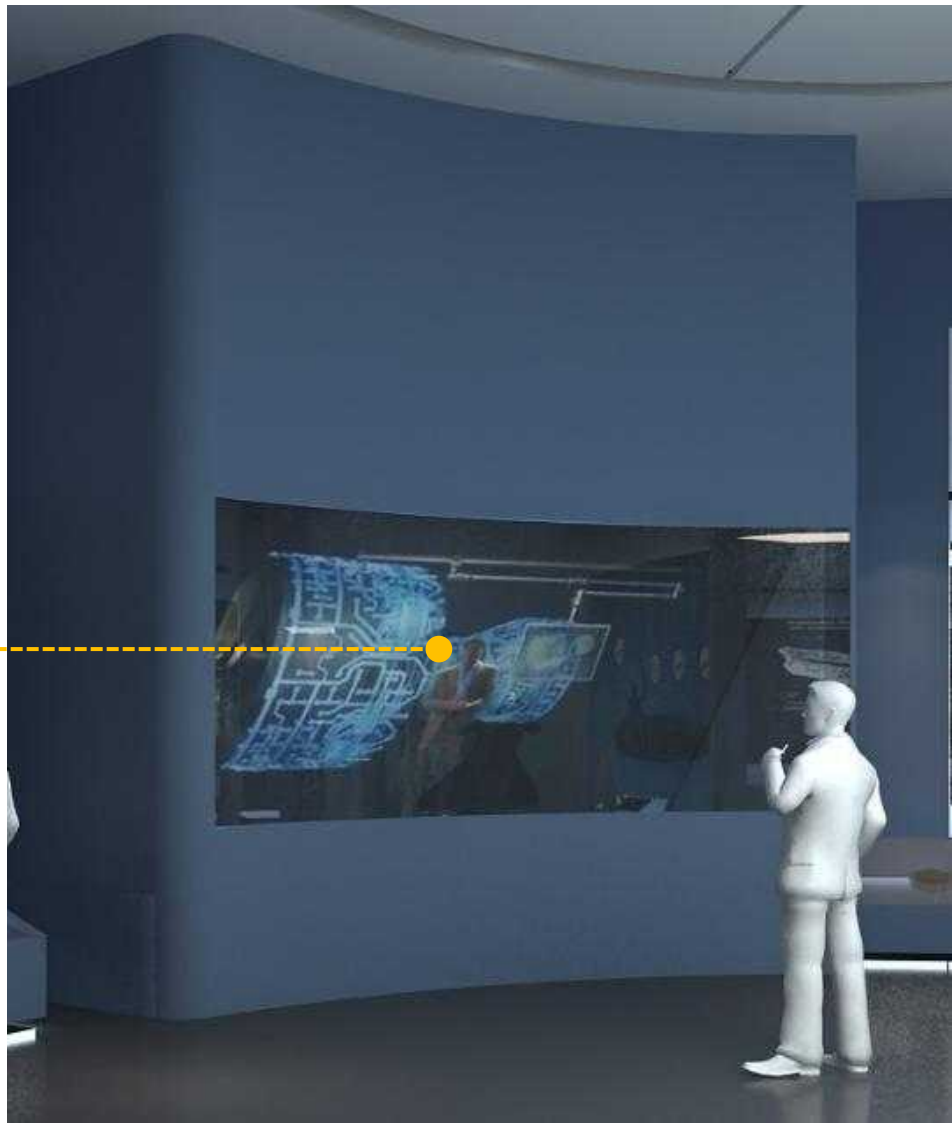


展项描述：

由于核潜艇为中国军用核动力开篇之作，而国内第一艘核潜艇又由核动力院研发制造，因而特别将核潜艇技术应用当做一个展项进行呈现。该展项通过真人幻影成像剧场的方式对核潜艇进行技术解剖，使得参观者对于核动力的军事应用的了解从抽象到具体。真人幻影成像能够满足人、模型与虚拟景象的虚实结合，立体感强，能够直观地表达复杂的技术原理，成为军工区的最大亮点。

展示形式：真人幻影成像剧场

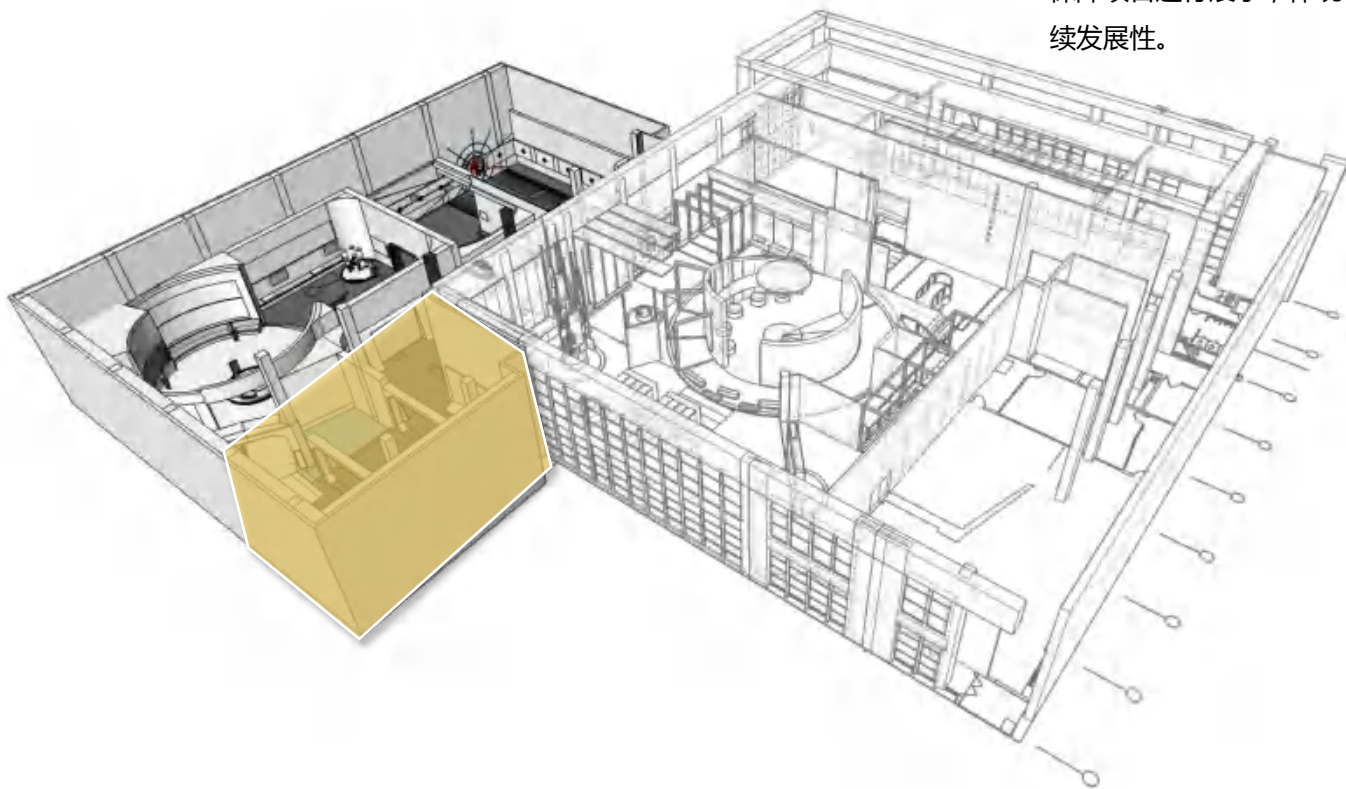
幻影成像



3-4 技术保障

展区描述：

技术保障措施能够帮助军用核动力产品从材质到结构不断优化，对产品进行高效养护，并对产品所产生的负面品进行处理、再利用。该展区以图文结合的形式对10项军用核动力技术保障项目进行展示，体现军用核动力的安全性、环保性、可持续发展性。



3-4 军用核动力技术保障

3-4-1 军用核动力技术保障



小模型

触摸台

图文



展示内容：

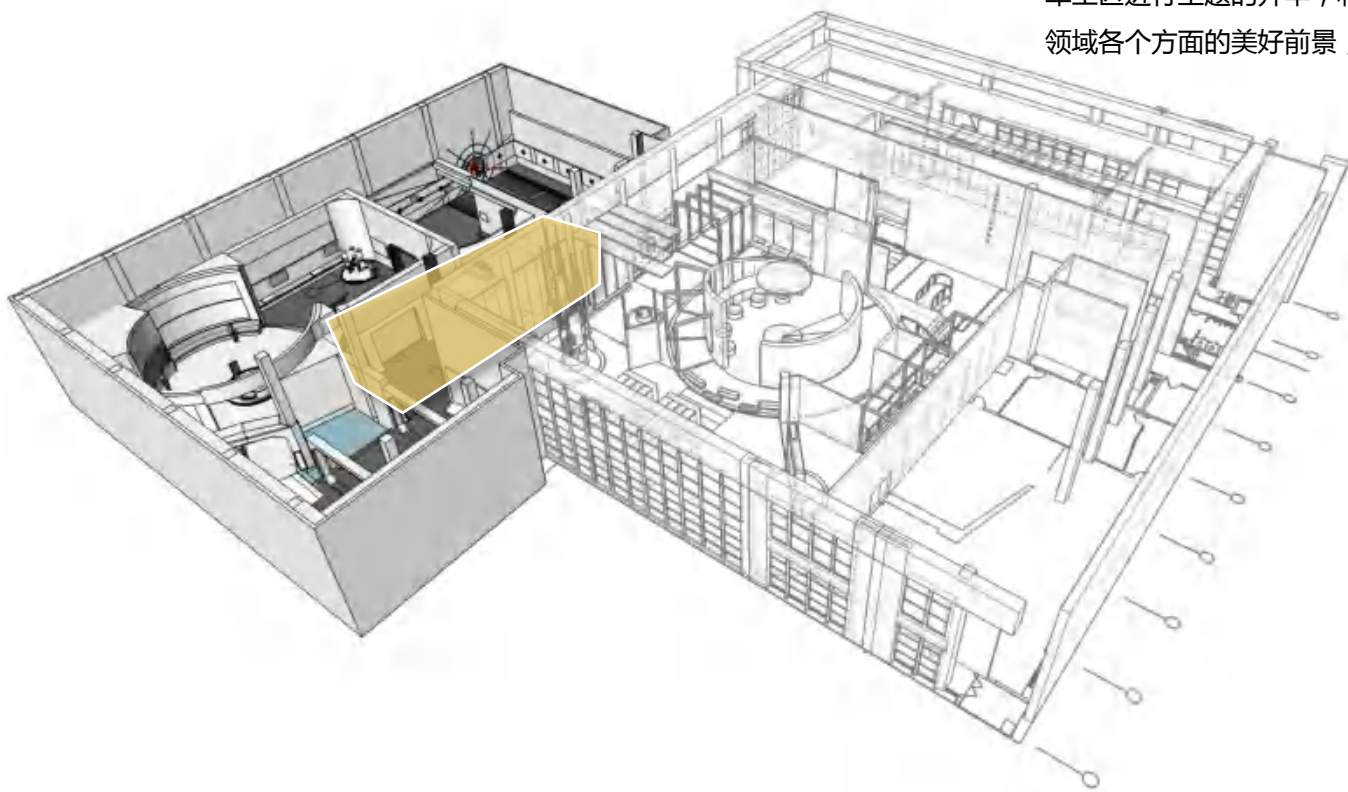
- (1) 燃料管理
- (2) 材料失效分析
- (3) 腐蚀与防护技术服务
- (4) 老化管理技术服务
- (5) 无损检测技术服务
- (6) 反应堆工程培训
- (7) 退役及三废处理
- (8) 辐照技术及辐照效应检验
- (9) 安全分析评价
- (10) 辐射防护与检测技术

展示形式：图文+触摸台+小型模型

3-5 未来趋势

展区描述：

该展区从军用新型压水堆材料、其他军用反应堆堆型和反应堆设计技术三方面展示了军用核动力的未来发展趋势。作为整个展厅的结束部分，我们将采用大型交互演示的形式对整个军工区进行主题的升华，利用视觉的震撼感凸显核动力在军事领域各个方面的美好前景，以使得参观者的情感达到巅峰。



3-5 未来趋势

3-5-1 军用核动力发展趋势

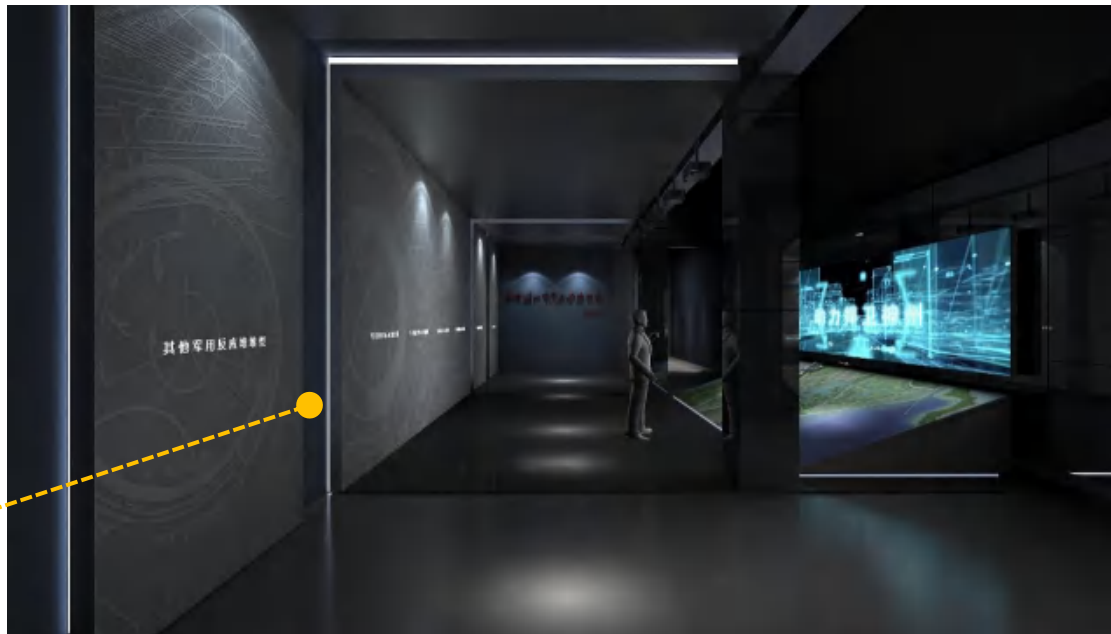


展示内容：

- (1) 军用新型压水堆燃料
 - 包覆颗粒燃料TRISO
 - 氢化物燃料
 - 钷燃料
- (2) 其他军用反应堆堆型
 - 军用高温气冷堆
 - 军用热离子反应堆
 - 空间核动力系统SP-100
 - 军用熔盐堆
 - 军用有机反应堆
- (3) 反应堆设计技术
 - 可转换技术堆芯技术
 - 直接循环技术
 - 近沸腾反应堆

展示形式：大型交互演示

图文



演示屏

电子沙盘



第四部分 核电厂——动力弄潮科技

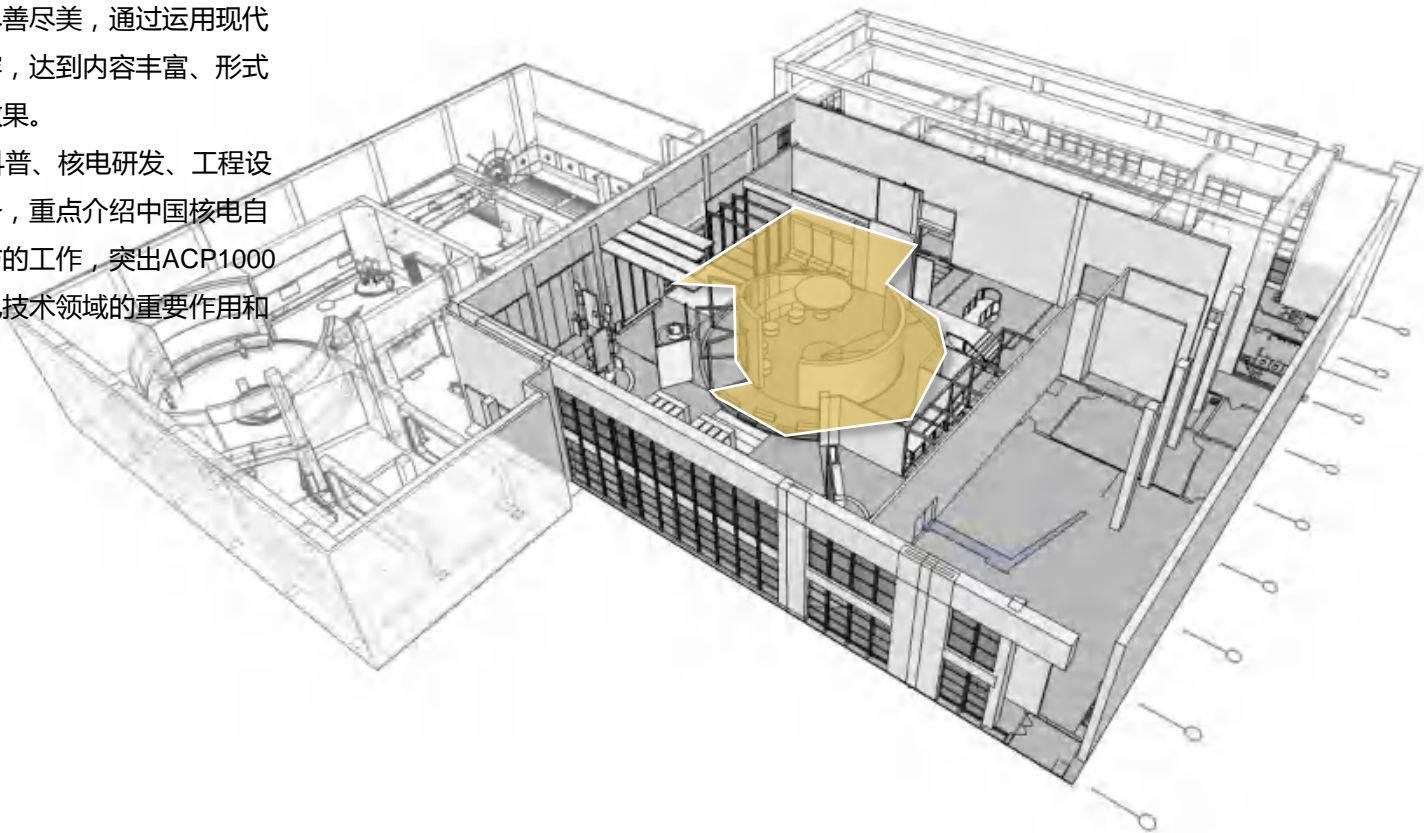
展区介绍：

核电厂为展厅的重点区域，在设计上考虑到专业性、科技性及科普性，无论从整体把握还是具体到每个细节，都倾力做到尽善尽美，通过运用现代化多媒体技术配合演示内容，达到内容丰富、形式新颖、感官体验佳的展示效果。

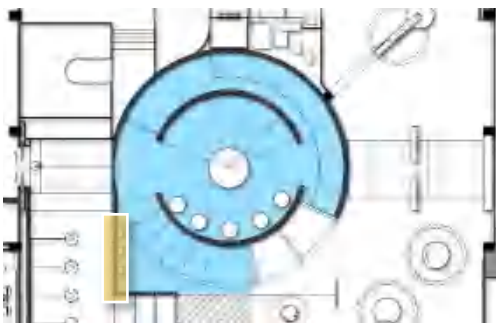
本展区主要介绍核电科普、核电研发、工程设计、设备国产化、技术服务，重点介绍中国核电自主研发历程和核动力院参与的工作，突出ACP1000核电技术，体现本院在核电技术领域的重要作用和强大实力。

展项：

1. 核电科普
2. **核电研发（重点展项）**
3. 工程设计
4. 设备国产化
5. 技术服务



4-1 核电科普



展项描述：

本展项通过图文配合触摸屏介绍了核电概念，核电站发电流程和核反应堆堆型，体现核电的安全性、清洁性、经济性，使参观者对于核电产生总体上的认识和了解，为后续参观作铺垫。

展示内容：

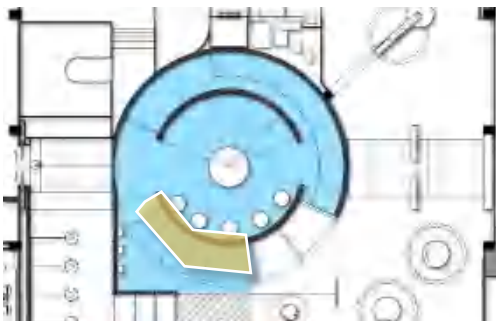
- (1) 核电概念
 - 与传统能源对比，体现核电的安全性、清洁性、经济性
- (2) 核电站
 - 核电站发电过程
- (3) 核反应堆
 - 压水堆型
 - 1) 介绍
 - 2) 技术特点、优势
 - 3) 应用
 - 其它反应堆型

展示形式：图文+触摸屏

彩色立面



4-2 核电研发



展项描述：

本展项通过精心设计的艺术图文，营造出一条时间长廊式的展示空间，分代际展现中国核电自主研发历程中的重要阶段、重大事件和成果，突出体现核动力院在其中所参与的工作以及起到的积极作用。

展示内容：

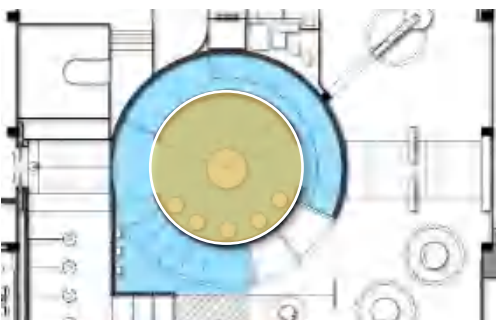
- (1) 中国核电自主研发历程（重点展示内容）
- (2) 核动力院在中国核电自主研发历程中参与的工作（重点展示内容）

展示形式：艺术图文

彩色立面



4-3 核电技术



展项描述：

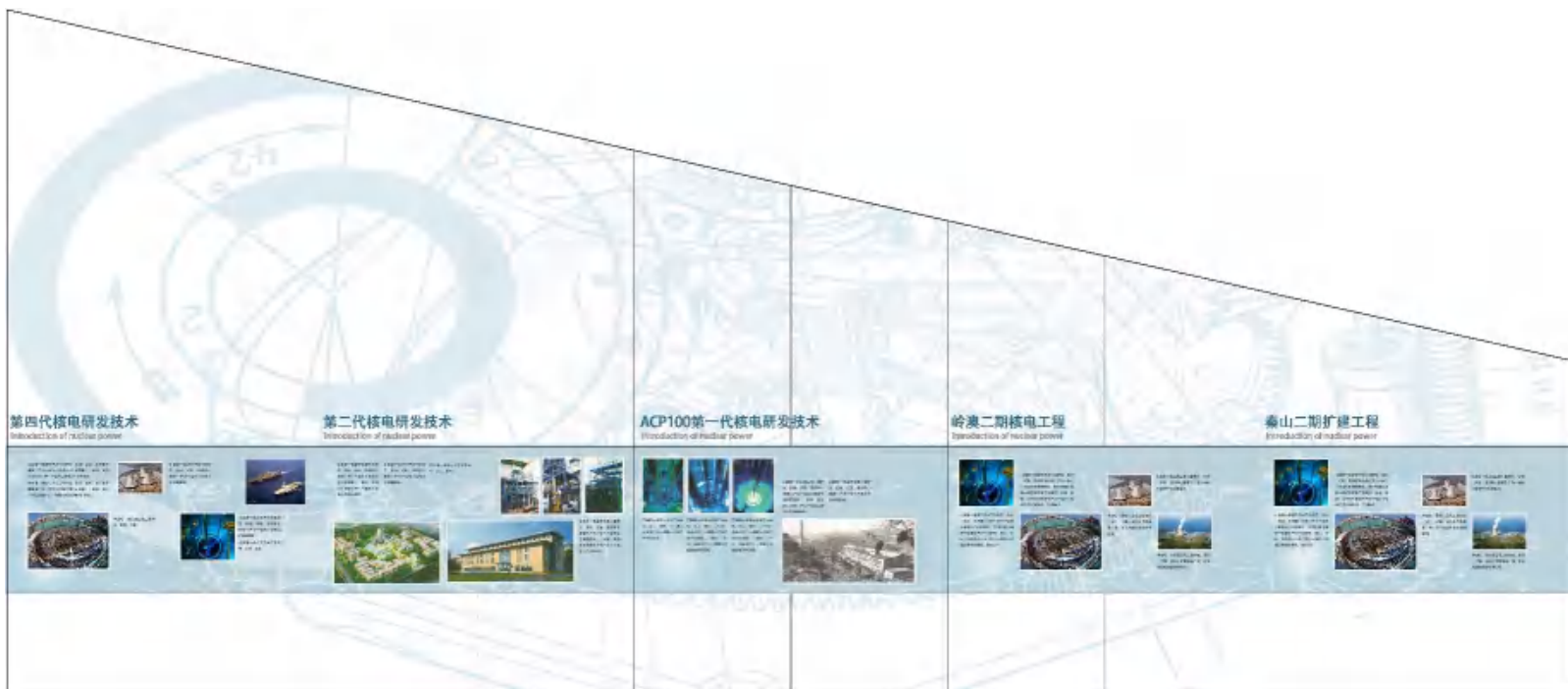
本展项是核电区的重点，参观者可站在以ACP1000模型为核心的展示区域，浏览三代核动力技术的介绍，通过具有震撼视听效果的互动大屏深入了解ACP1000核电技术的特点、应用、通过视频、动画、数据图表、照片及文字等方式理解ACP1000核电技术与传统核电技术的区别、优势以及在中国核电自主研发过程中占据的重要意义，感受核动力院的强大科研实力。

展示内容：

- (1) 一代、二代、三代核电技术介绍
- (2) ACP1000核电技术（重点展示内容）
 - 介绍
 - 技术特点
 - 与传统压水堆型核电技术的比较、差异、优势
 - 应用
 - 重要意义

展示形式：模型+大屏+图文

彩色立面



4-4 工程设计



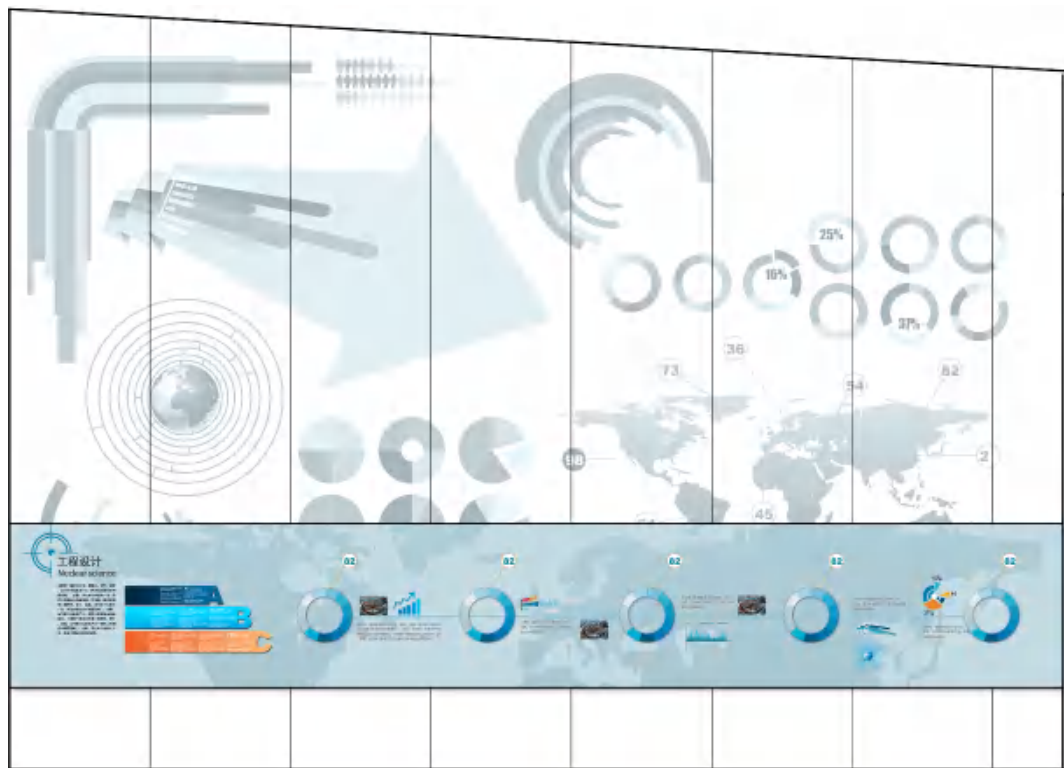
展项描述：

本展项通过图文展示核动力院已建及在建的核电工程，参观者可以通过触摸屏进一步了解其中具有代表性的核电工程详情，包括该工程的地理位置、项目概况、设计意义、技术特点等，全面展示了核动力院在核电工程设计上取得的突出成绩。

展示内容：

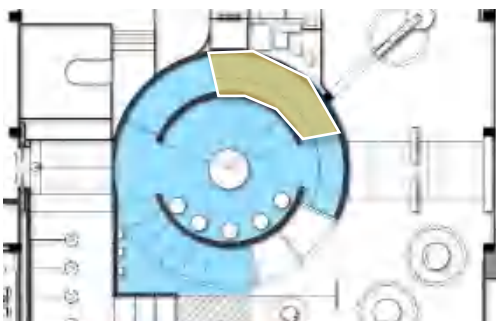
- (1) 核动力院已建核电工程
- (2) 核动力院在建核电工程
- (2) 代表性核电工程
 - 工程概况
 - 设计意义
 - 技术特点

展示形式：图文+触摸屏



彩色立面

4-5 设备国产化



展项描述：

本展项通过图文介绍了核电设备，重点突出中国核电设备国产化的发展情况以及核动力院在核电设备设计、集成采购、自主供货上的能力，起到了整体上带动装备制造业发展的重要作用。

展示内容：

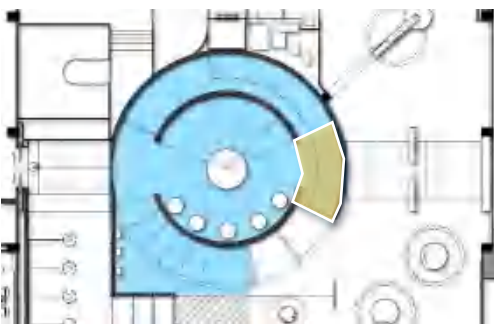
- (1) 核电设备介绍
- (2) 核电设备国产化
 - 中国核电设备国产化发展状况
 - 核动力院核电设备设计能力、集成采购能力、自主供货能力
 - 核动力院起到整体上带动装备制造业发展的重要作用

展示形式：图文

彩色立面



4-6 技术服务



展项描述：

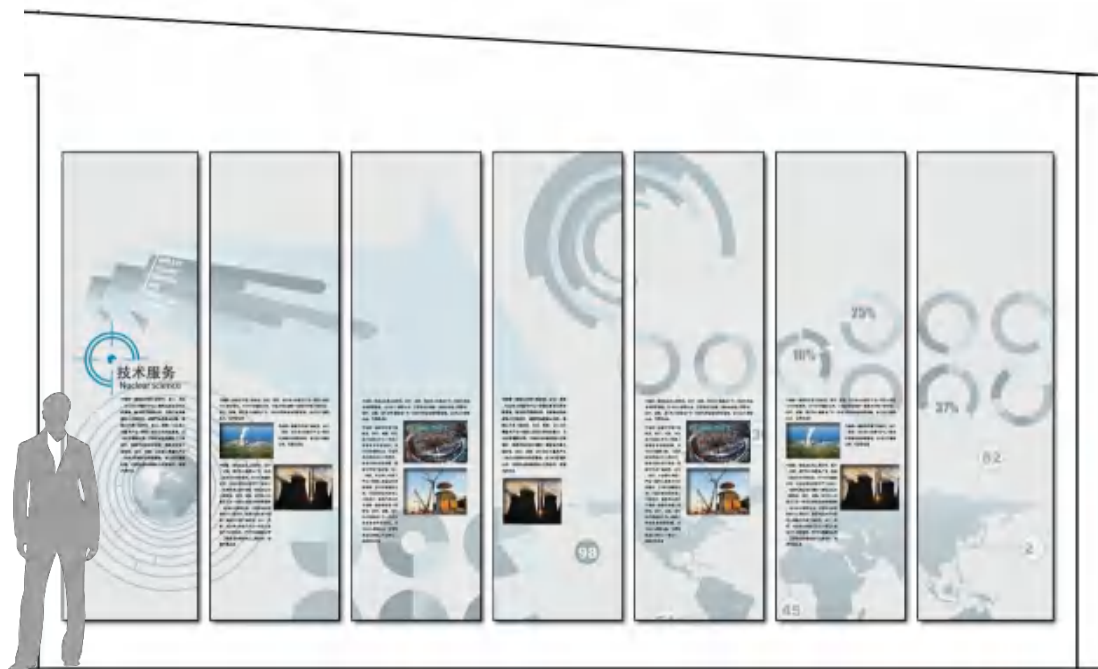
本展项通过图文展示了核电技术服务的业务领域和重要意义，展现核动力院开展的核电技术服务和实力。

展示内容：

- (1) 核电技术服务的业务领域和重要意义
- (2) 核动力院开展的核电技术服务工作和实力（突出核电站保健医生概念）

展示形式：图文

彩色立面



第五部分 核技术应用区——动力造福社会

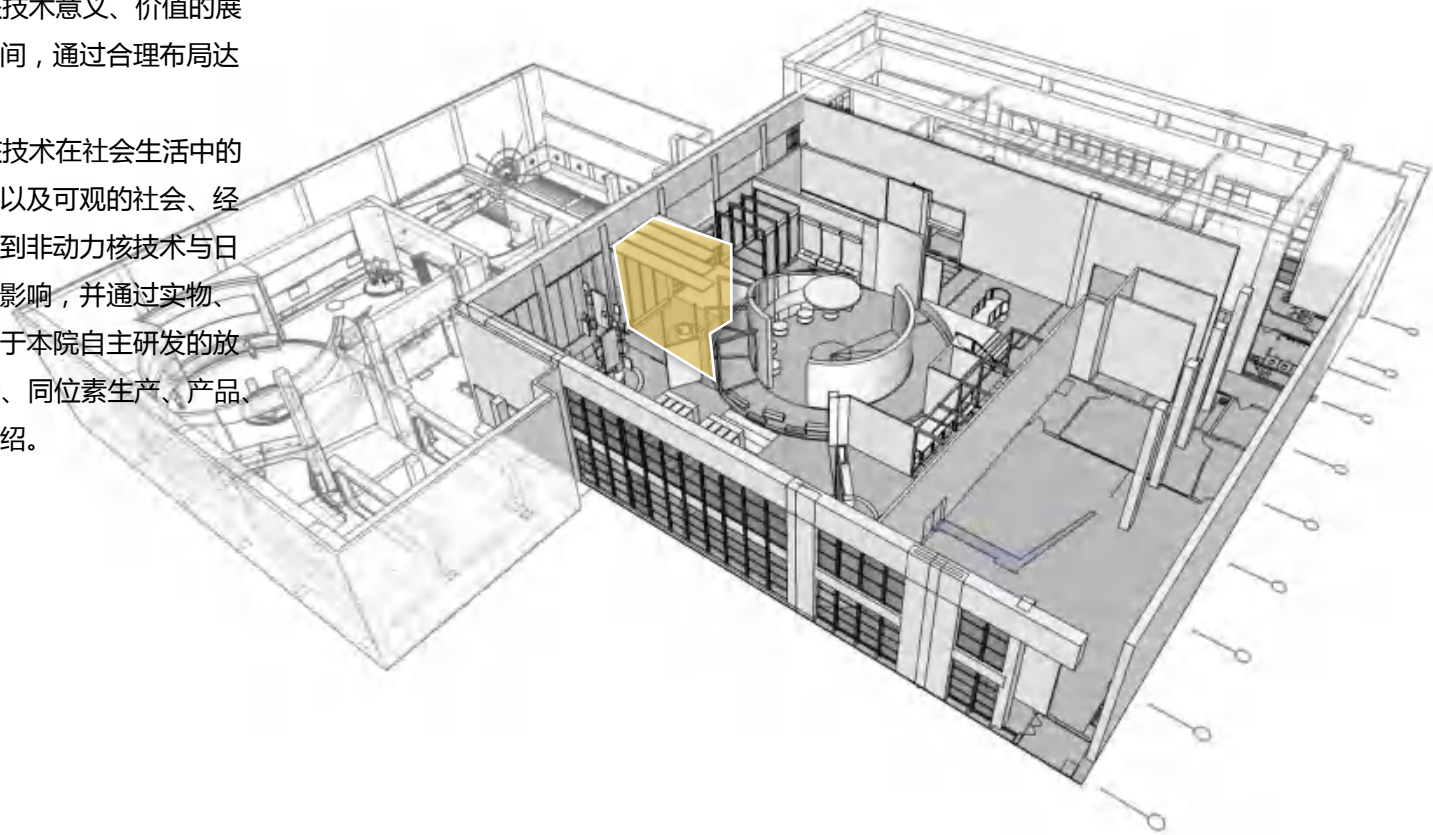
展区介绍：

核技术应用区是体现核技术意义、价值的展示区域，设计上充分利用空间，通过合理布局达到真实、直观的参观感受。

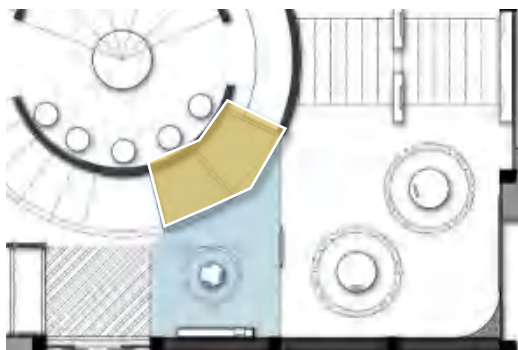
本展区介绍了非动力核技术在社会生活中的广泛应用，展现其应用前景以及可观的社会、经济效益，让参观者真切感受到非动力核技术与日常生活的联系以及对社会的影响，并通过实物、模型以及多媒体展示方式对于本院自主研发的放射性药物、放射性医疗设备、同位素生产、产品、工业特种设备等进行说明介绍。

展项：

- 1.非动力核技术
- 2.自主研发产品



5-1 非动力核技术



展项描述：

本展项通过图文以及多媒体视频，整体上介绍了非动力核技术，让参观者了解其应用领域，可观的经济社会效益和发展前景。

展示内容：

- (1) 非动力核技术的概念、内涵、作用
- (2) 应用领域（社会生活中的广泛应用）
- (3) 效益和发展前景

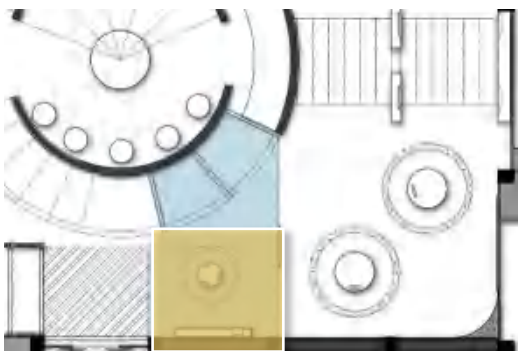
展示形式：图文+视频



彩色立面



5-2 自主研发产品



展项描述：

本展项通过实物及移动屏展示了核动力院自主研发的放射性药物以及同位素产品，介绍其重要性和用途，通过钴60远距离治疗仪模型和触摸屏对研发的放射性医疗设备进行展示，介绍其社会价值，并以图文形式展示了核动力院自主研发的其它产品，全面体现核动力院强大的研发能力和成果。

展示内容：

- (1) 放射性药物
- (2) 同位素生产及产品
- (3) 放射性医疗设备
- (4) 工业特种设备

展示形式：实物、模型+触摸

屏+移动屏+图文



彩色立面



第六部分 能力展示区——动力攀折硕果

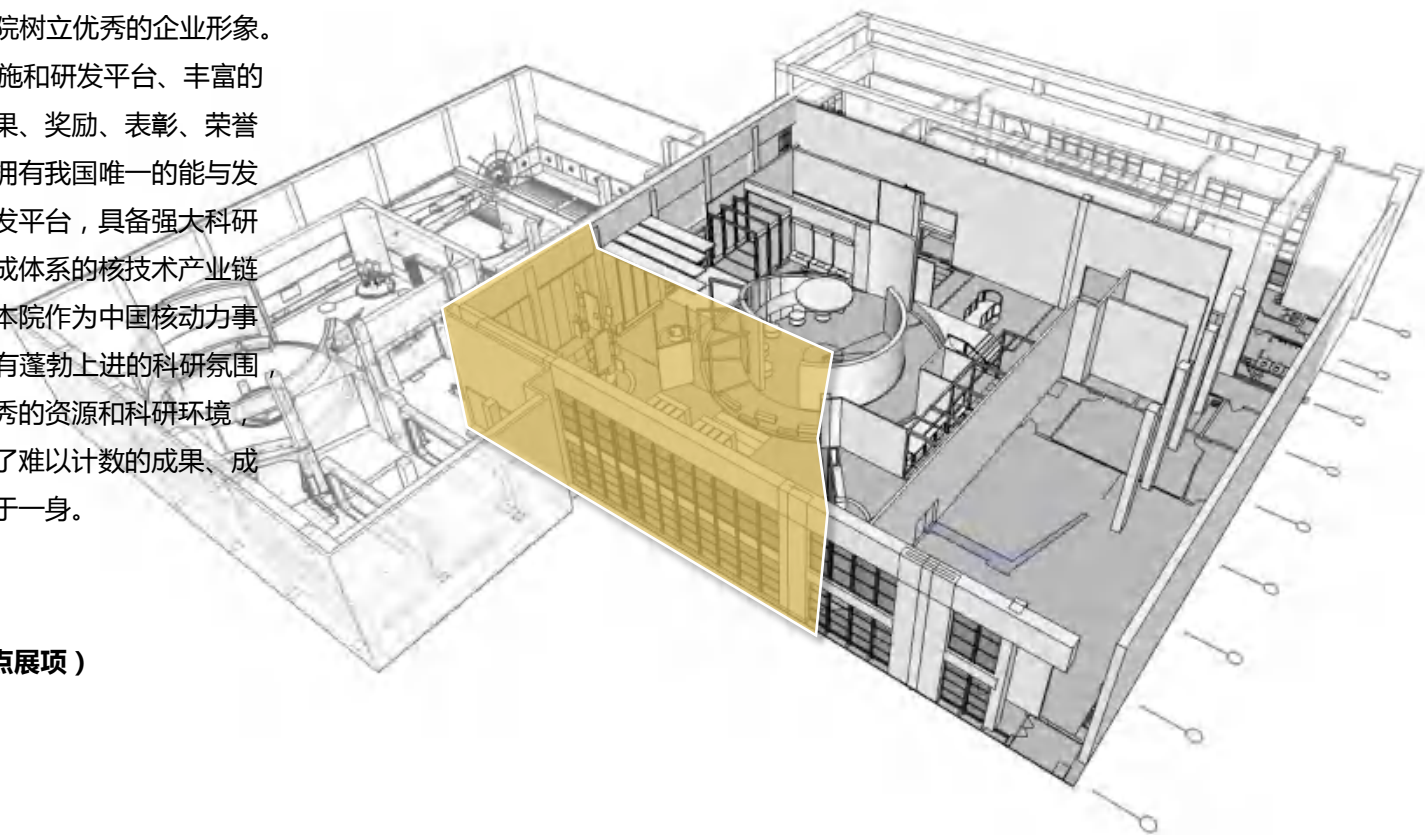
展区介绍：

能力展示区是展厅中体现本院实力的最集中、直观的区域，对内可以激励员工的奋斗精神，增强团队凝聚力，对外可以为本院树立优秀的企业形象。

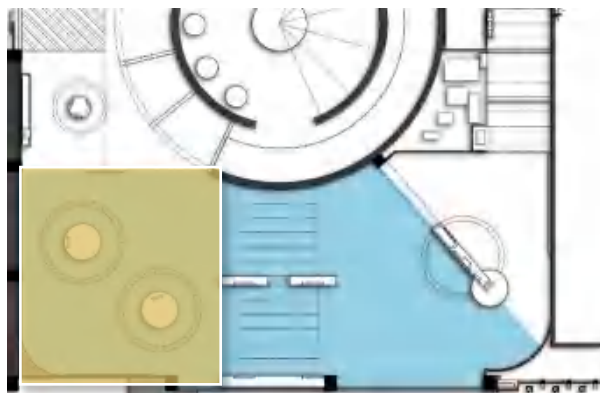
本展区以一流的硬件设施和研发平台、丰富的人才资源以及获得的各类成果、奖励、表彰、荣誉为主要展示内容，展现本院拥有我国唯一的能与发达国家争锋的核动力技术研发平台，具备强大科研能力的顶尖科技人才队伍、成体系的核技术产业链以及自主知识产权，表现出本院作为中国核动力事业发展中坚实的支撑力，具有蓬勃上进的科研氛围，令人瞩目的科研实力以及优秀的资源和科研环境，在多年的不懈坚持中，取得了难以计数的成果、成就，集辉煌荣誉与巨大贡献于一身。

展项：

- 1.硬件设施与研发平台（重点展项）
- 2.人才资源
- 3.辉煌业绩



6-1 硬件设施与研发平台



展项描述：

本展项以脉冲堆、高通量工程实验堆模型及中国“堆谷”为核心，通过交互屏、图文介绍了核动力院拥有的各种反应堆、核设施、实验室、研发中心和国际交流基地，展现出三代研发平台造就了“中国堆谷”，体现核动力院拥有的一流设施实力，使参观者对企业产生信赖感，提升企业形象。

触摸屏



6-1 硬件设施与研发平台



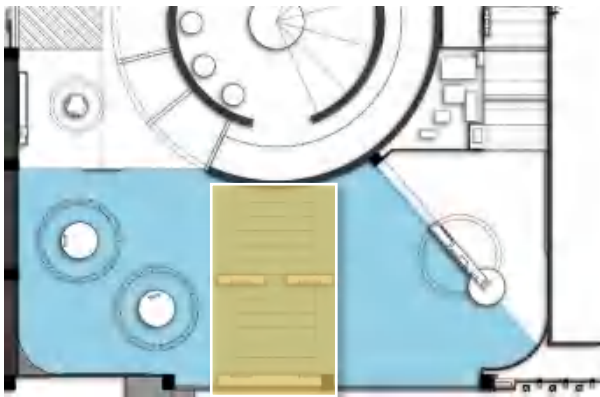
展示内容：

- (1) 中国“堆谷”（重点展示内容）
 - 核动力院拥有的各种反应堆和其它核设施（强调核动力院在中国核动力技术发展历程中建立了数量最多、类型最多的反应堆集群，拥有六座核设施）
- (2) 非核实验设施（615、新基地）
- (3) 国家重点实验室（90多个实验室，3个国家重点实验室）
- (4) 国家能源研发中心（国家能源先进核燃料元件研发中心、国家能源压水反应堆技术研发中心、中核集团核燃料元件工程技术研究中心）
- (5) 国家核动力技术国际交流基地
- (6) 脉冲堆、高通量工程实验堆模型（重点展示内容）

展示形式：模型+触摸屏+交互屏+图文

交互屏

6-2 人才资源



展项描述：

本展项通过具有艺术美感的图文墙，展示了核动力院的专业学科和重点专业，陈列出院顶尖的科技人才、专家以及获得省部级以上表彰奖励的人物照片，配合文字介绍，体现出核动力院人才济济，人力资源丰富。

展示内容：

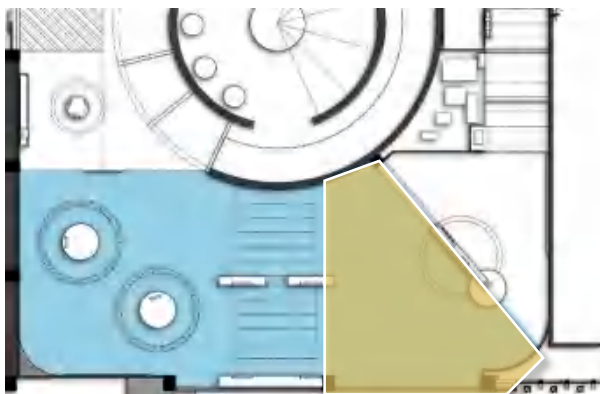
- (1) 全院专业学科、重点专业介绍
- (2) 顶尖科技人才、有突出贡献的专家、获得省部级以上表彰奖励的人物（如院士、首席专家、学科带头人、享受政府特殊津贴者、劳动模范等）

展示形式：艺术图文

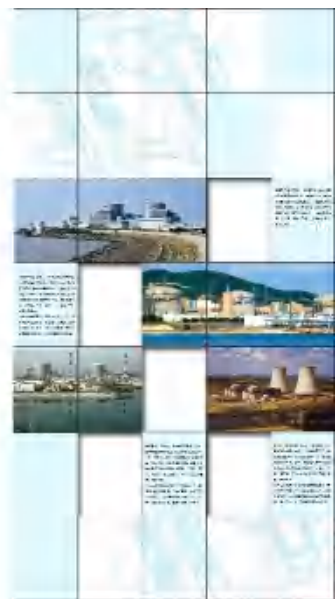
彩色立面



6-3 辉煌业绩



彩色立面



展项描述：

本展项通过简洁、具有设计感的实物展示配合图文介绍，展陈核动力院多年来获得得丰硕成果以及奖状、证书、荣誉，让参观者深切感受到核动力院强大的企业实力，刻画出优秀的企业形象。

展示内容：

- (1) 成果
- (2) 奖励、表彰、荣誉称号

展示形式：图文+实物



第七部分 文化建设区——动力执着耕耘

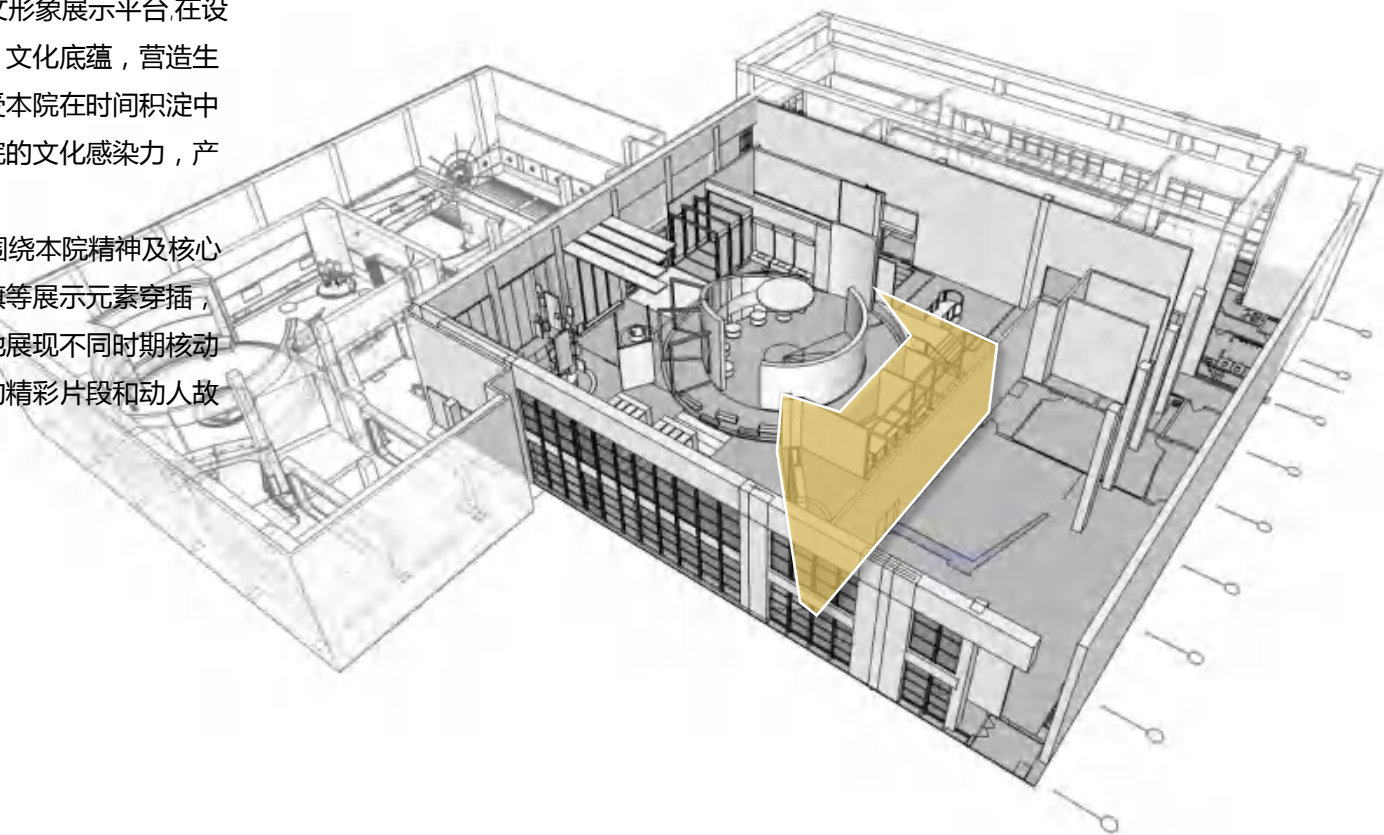
展区介绍：

文化建设展区是本院的人文形象展示平台,在设计风格上将注重烘托人文情怀、文化底蕴,营造生动的场景感,让参观者切身感受本院在时间积淀中形成的深厚文化环境,体会本院的文化感染力,产生如临其境的真实感。

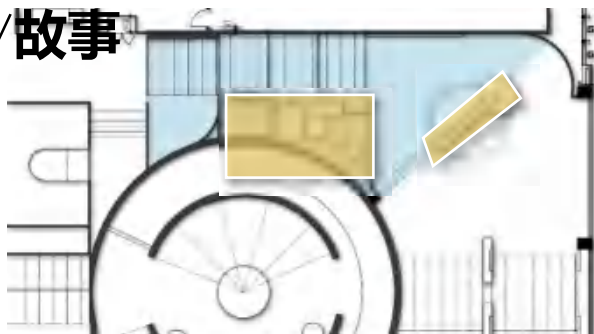
本展区的展示内容将紧紧围绕本院精神及核心价值观,通过院歌、院徽、院旗等展示元素穿插,以多种展示形式,丰富、形象地展现不同时期核动力院人的精神风貌以及过程中的精彩片段和动人故事。

展项：

- 1.企业精神（重点展项）
- 2.企业文化



7-1 企业精神/故事



7-1-1 艰苦创业

展项描述：

本展项通过生动的场景还原，结合老照片、实物、视频、影音、幻影成像以及图文等艺术化手法，营造了真实、生动的展示氛围，让参观者如同置身当时的场景环境中，切实感受到老一辈核动力院人艰苦创业，拼搏奉献的动人精神。

参观者进入本展项区域，首先看到的介绍祖国需要我的视频墙，通过配合实物摆放讲述了当时科技人员的精神品质和故事，随后参观者可以看到八千军民大会战的场景还原，浏览图文介绍以及老照片，沉浸在展项营造的具有感染力的氛围中，接着参观者可以看到设置的电话机仿真模型，拿起电话会听到周总关怀的电话录音，并通过幻影成像观看196达到满功率的故事场景，深深体会到老一辈核动力院人创业之艰辛，从而产生由衷的赞赏敬佩之情。

展示内容：

- (1) 老一辈核动力院人艰苦创业、拼搏奉献的精神
- (2) 重现如祖国需要我、196达到满功率的激动场面，周总理关怀的电话录音或者奋斗中的小故事和精彩片段

展示形式： 场景还原+实物+照片+视频+幻影成像+图文

老物件

场景还原

幻影成像



7-1 企业精神

7-1-2 自主创新 勇攀高峰

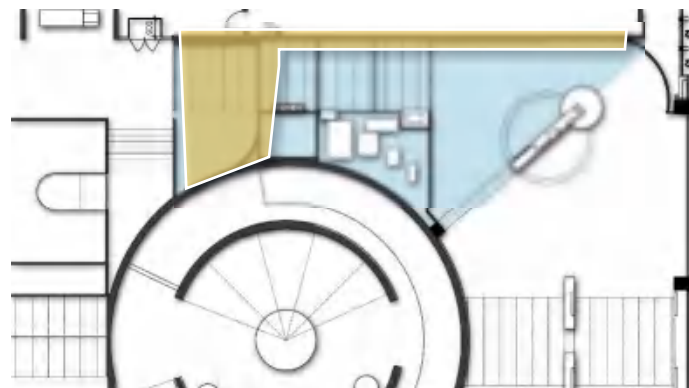
展项描述：

本展项通过图文以及视频展现新时代核动力院人积极进取、勇攀科学技术高峰的精神风貌，通过照片、图文展示新时代核动力院人的工作状态、文化活动以及院区的美丽风光，体现出核动力院职工良好的精神状态和工作状态，塑造积极的企业形象。

展示内容：

- (1) 新时代核动力院人不断开拓、勇攀科学技术高峰的精神
- (2) 文化活动、工作状态、职工风貌

展示形式：图文+视频



7-2 企业文化

展项描述：

本展项通过图文展示核动力院的文化核心、企业理念以及院歌、院徽、院旗等文化元素，烘托人文氛围，体现核动力院深厚的文化底蕴以及内涵。

展示内容：

- (1) 核心价值观：重责任求发展
- (2) 企业理念：以人为本追求卓越造福社会
- (3) 院歌、院徽、院旗

展示形式：图文



第八部分 未来展望区——动力激荡梦想

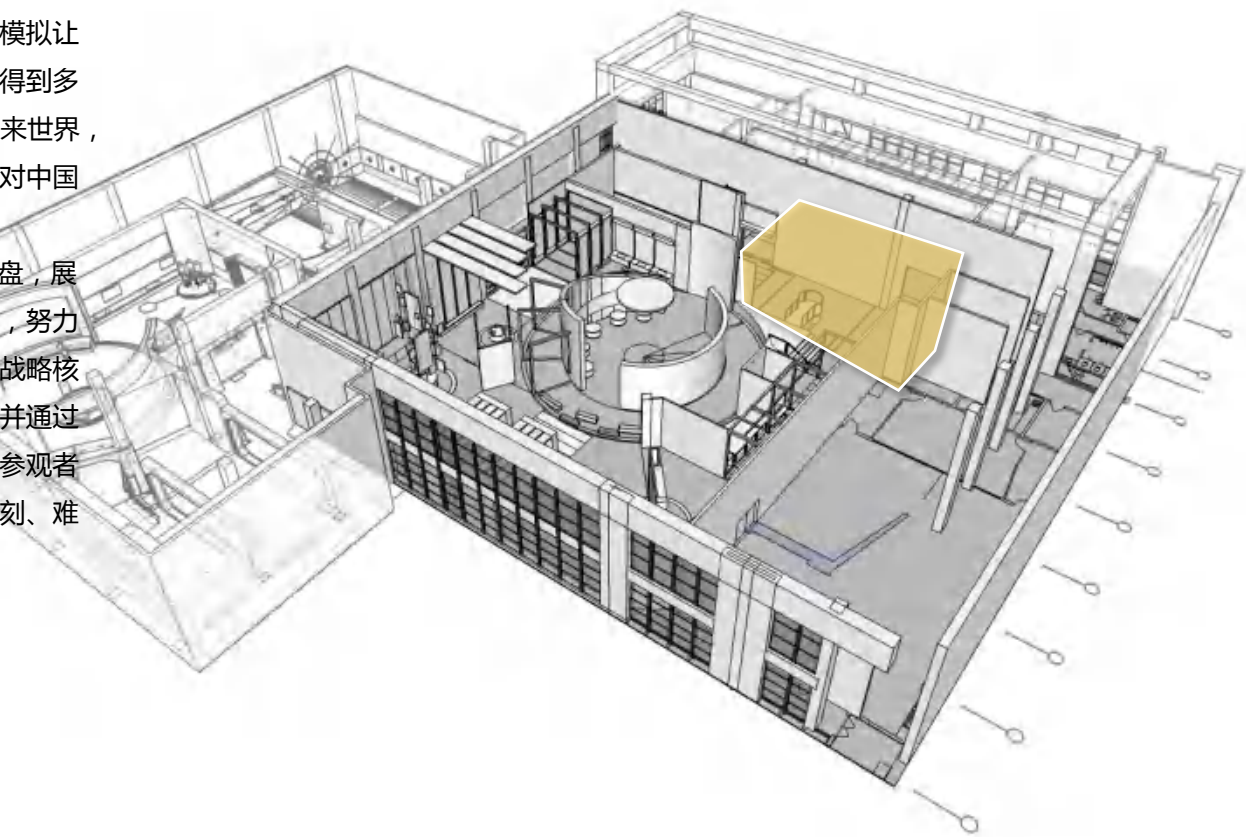
展区介绍：

未来展望区是展厅结尾的高潮，在设计上采用具有技术感、科幻感的展示风格，渲染充满憧憬、希望的氛围，突出感染力，通过震撼的场景模拟让参观者在沉浸感及科技感强烈的展示环境中得到多方位的感官刺激，如同穿越时间长河去到未来世界，见证梦想实现，从而激发内心积极的情绪，对中国核动力事业及本院的将来产生强烈的信心。

本展区呈现的是本院的远景规划电子沙盘，展示出本院着力打造军民两用核动力研发基地，努力建设成为国际一流的研究设计院，满足我国战略核威慑能力和核动力技术可持续发展的需求，并通过高科技展示技术制作出的全核舰队剧场，让参观者仿佛进入一个科幻般的核动力世界，留下深刻、难忘的心理印象。

展项：

- 1.远景展望（重点展项）
- 2.院全景沙盘
- 3.签名留影



8-1 远景展望



展示内容：

(1) 企业远景规划（本院军民结合，共建共用研发平台、共同培育队伍、打造完整的核动力研发体系的优势）

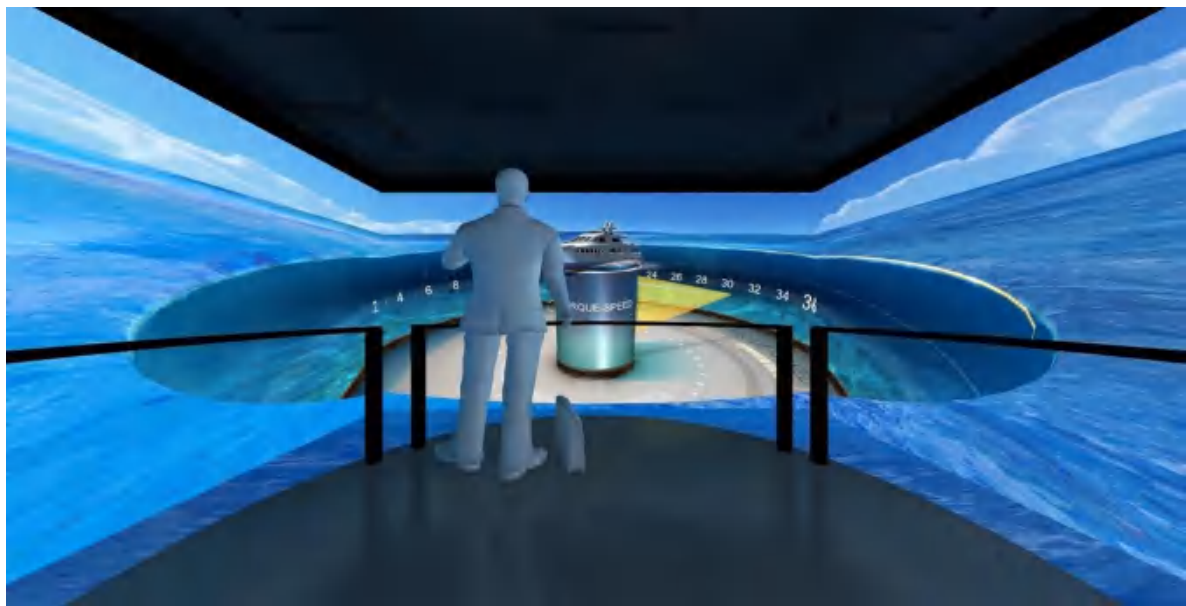
(2) 水下、水面、陆地、空中、太空核动力技术的广泛应用前景，打造一支全核舰队

展示形式：电子沙盘+剧场

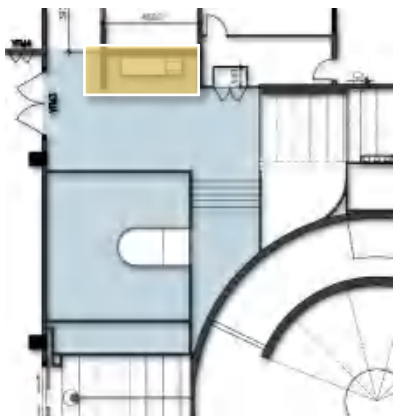
展项描述：

本展项通过电子沙盘，向参观者展现了院全景规划以及建成军民两用核动力研发基地的目标，结合极具视听震撼力、感染力的环形剧场，演示核动力技术在水下、水面、陆地、空中、太空的广泛应用前景，呈现出一支激荡人心的全核舰队。

参观者进入抬高的看台后，讲解员操作，开始院全景电子沙盘演示，直观、详细地展示了核动力院的全景规划情况，体现出努力建设成为国际一流的研究设计院的企业形象。在电子沙盘演示结束后，通过讲解员操作，环形剧场开始演绎，配合立体环绕音乐，让参观者在具有极佳沉浸感的环境中，进入到一个未来的科幻世界。



8-2 签名留影



展项描述：

参观者在离开展厅之前，可以通过传统签名簿留下自己的书法墨宝，也可通过现代化签名留言板进行书写，作为对本次参观的纪念以及对本展厅的支持，为整个参观过程画下圆满句号。

展示内容：

- (1) 传统签名留言
- (2) 现代化签名留言

展示形式：

传统签名簿+签名留言板

彩色立面



现代化签名

传统签名



贵宾室视角一（入口朝左）



贵宾室视角二（入口朝右）



附录：集成技术能力说明

Integration Capability Description





(四) 整合能力

可整合运营商业系统接口，使真实系统画面可同步展示在演示在大屏幕中。在系统方案中均预留接口与设备，对于成熟业务可将真实系统画面或手机用户画面接入到大屏幕当中，实现信息同步；对于未成熟或商用的业务，则可以在大屏幕当中采用演示说明，实现在同一块大屏幕上统一管理业务系统与演示画面。

(五) 可扩展性

演示架构均基于 DirectX 开发，实现分布式播放与集中化管理，业务系统实时画面均基于 Directshow 采集，预留对应的媒体输出接口，即在后期升级后，演示体验内容可通过接口输出为标准媒体格式，通过省公司 Web 端或其他载体实现向各地分公司分发共享。

(六) 运营后维保

企业业务演示厅与普通的展示场馆存在较大的区别，由于演示厅内采用了多种不同类型的展示手段，并综合运用了大量的显示及控制技术，管理方通常无法具备多种不同类型的专业技术人员来对展馆进行技术管理，而且由于技术的快速发展以及企业的战略调整，演示厅的内容也需要配合进行频繁的调整及更新工作，为此，在系统设计上采用模块化设计，整套系统由各演示功能模块组成，各功能模块均可承载不同的业务内容，造就强大的系统扩展能力和灵活性。同时，科睿在展馆建成后，将以年度服务的形式，为业主提供软件的升级、扩展，以及展示内容的更新、改造等服务，并定期对场馆内的硬件进行检测和维护，确保演示厅能够保证先进性以及长期运行的稳定性。



已应用终端界面案例

Content Management System**管理平台**

内容管理控制平台Content Management System（简称CMS）,是专门针对展馆的运营管理和内容更新而设计，具有功能实用、操作简单、更新便捷的特点，为展馆的管理和运营人员提供了极大的便利。

CMS功能介绍：

- 可编辑填写展馆信息、各展区信息以及各个展项信息，信息由介绍文字和图片组成，便于讲解人员在介绍时参考，同时方便随时更新和修改；
- 可登记各展项的主要设备信息，便于展馆维护运营人员了解以及及时维护及更新硬件。
- 可实现展馆及展区的一键式开关机，并可单独控制大型展项的播放，便于管理人员操作控制。
- 可实现快速对终端内容的更新、替换及修改工作，CMS具有基于数据库开发的展演内容管理功能，展馆内所有触摸屏、视听室及剧场均可由数据库访问对应的音视频文件，做到快速准确的更新。
- 具有参观管理功能，展馆管理人员可根据每次参观情况，登记参观观众的类型、人数及参观内容，CMS可对参观信息进行智能化的统计和整理，便于管理人员查询不同时间段内展馆的参观情况。

中国核动力科技馆展项清单

展区	展项编号	展项名称	展示形式	展示内容
前厅	1-1	展厅形象	艺术装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 展厅名称 2. 吴邦国委员长手书 3. 核在军工、核电、核技术应用的三个方面内容 4. 核动力技术的广泛用途 5. 堆谷建设者风貌及诗歌
序言区——动力 驱策前行	2-1	核动力宣传	大屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概念 2. 基本原理 3. 在国防战略、能源战略及核技术应用领域的重要性
	2-2	领导关怀	图文+触摸屏	<p>(1) 历任党和国家领导人对核动力技术的关注、对核动力院的关怀、重要题字题词</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛 ● 其他领导人
	2-3	核动力技术发展历程	图文+视频	<ol style="list-style-type: none"> 1. 世界核动力技术发展状况（军事、民用） 2. 中国核动力事业缘起和发展历程
	2-4	核动力院变迁	图文	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核动力院的历史变迁 2. 在中国核动力事业中起到的重要作用 3. 50年来的成果和六座里程碑式贡献

军工区展项清单

展区	展项编号	展项名称	展示形式	展示内容
前言概述	3-1-1	主席关怀	艺术字	“核潜艇一万年也要搞出来——毛泽东”
	3-1-2	展区简介	投影	1.军用核动力发展的战略地位 2.中国军用核动力的国际地位 3.中国核电研究院的主要贡献
发展历程	3-2-1	世界军用核动力发展	图文	世界军用核动力发展历程
	3-2-2	中国军用核动力发展	模型+图文	中国军用核动力发展历程
型谱化战略	3-3-1	型谱化发展战略	模型+电子图文版	型谱化发展技术特点及应用产品介绍
	3-3-2	核潜艇技术应用	真人幻影成像剧场	核潜艇发展技术解剖
技术保障	3-4-1	军用核动力技术保障	图文+触摸台+小型模型	1.燃料管理 2.材料失效分析 3.腐蚀与防护技术服务 4.老化管理技术服务 5.无损检测技术服务 6.反应堆工程培训 7.退役及三废处理 8.辐照技术及辐照效应检验 9.安全分析评价 10.辐射防护与检测技术
未来趋势	3-5-1	军用核动力发展趋势	大型交互演示	1.军用新型压水堆燃料 2.其他军用反应堆堆型 3.反应堆设计技术

展项清单

核电区——动力 弄潮科技	4-1	核电科普	图文+触摸屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核电介绍 <ul style="list-style-type: none"> ● 与传统能源对比，体现核电的安全性、清洁性、经济性 1. 核电站 <ul style="list-style-type: none"> ● 核电站发电过程 1. 核反应堆 <ul style="list-style-type: none"> 1) 压水堆型 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 介绍 ➢ 技术特点、优势 ➢ 应用 1) 其它反应堆型
	4-2	核电研发历程	图文	<ol style="list-style-type: none"> (1) 中国核电自主研发历程（按代） (2) 核动力院在中国核电自主研发历程中参与的工作
	4-3	核电技术	拼接大屏+模型+图文	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一代、二代、三代核电技术介绍 2. ACP1000核电技术 <ul style="list-style-type: none"> ● 介绍 ● 技术特点 ● 与传统压水堆型核电技术的比较、差异、优势 ● 应用 ● 重要意义
	4-4	工程设计	图文+触摸屏	<p>已建工程</p> <p>在建工程</p> <p>代表性核电工程</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工程概况 ● 技术特点 ● 设计意义
	4-5	设备国产化	图文	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核电设备介绍 <ul style="list-style-type: none"> ● 概念 ● 分类 ● 产业链 1. 设备国产化 <ul style="list-style-type: none"> ● 中国核电设备国产化发展状况 ● 核动力院设备设计能力、集成采购能力、自主供货能力 ● 核动力院起到整体上带动装备制造业发展的重要作用
	4-6	技术服务	图文	<ol style="list-style-type: none"> (1) 核电技术服务的业务领域和重要意义 (2) 核动力院开展的核电技术服务工作和实力（核电站保健医生概念

展项清单

核技术应用区— 动力造福社会	5-1	非动力核 技术	图文+视频	(1) 非动力核技术的概念、内涵、作用 (2) 应用领域(社会生活中的广泛应用) (3) 效益和发展前景
	5-2	自主研发 产品	图文+实物+模型+触摸屏	1. 放射性药物实物及介绍 2. 放射性医疗设备模型及介绍 3. 同位素生产及产品 4. 探伤设备 5. 辐照设备 6. 工业特种设备
能力展示区— 动力攀折硕果	6-1	硬件设施	模型+大屏+图文+触摸屏	1. 中国“堆谷”(大屏) ● 核动力院拥有的各种反应堆和其它核设施(强调核动力院在中国核动力技术发展历程中建立了数量最多、类型最多的反应堆集群,拥有六座核设施) (2) 非核实验设施图文(615、新基地) (3) 国家重点实验室图文(90多个实验室,3个国家重点实验室) (4) 国家能源研发中心图文(国家能源先进核燃料元件研发中心、国家能源压水反应堆技术研发中心、中核集团核燃料元件工程技术研究中心) (5) 国家核动力技术国际交流基地图文 (6) 脉冲堆、高通量工程实验堆模型和介绍
	6-2	人才资源	图文	(1) 全院专业学科、重点专业介绍 (2) 顶尖科技人才、有突出贡献的专家、获得省部级以上表彰奖励的人物(如院士、首席专家、学科带头人、享受政府特殊津贴者、劳动模范等)
	6-3	辉煌业绩	图文+实物	(1) 成果 (2) 奖励、表彰、荣誉称号

展项清单

文化建设区— —动力执着耕耘	7-1	企业精神	7-1-1 艰苦创业	场景还原+幻影成像+实物+照片+图文+视频	<p>(1) 老一辈核动力院人艰苦创业、拼搏奉献的精神（八千军民大会战）</p> <p>(2) 重现如祖国需要我、196达到满功率的激动场面，周总理关怀的电话录音或者奋斗中的小故事和精彩片段</p>
			7-1-2 勇攀高峰	视频	<p>(1) 新时代核动力院人不断开拓、勇攀科学技术高峰的精神</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 文化活动 ● 工作状态 ● 职工风貌
	7-2	企业文化		图文	<p>(1) 核心价值观：重责任求发展</p> <p>(2) 企业理念：以人为本追求卓越造福社会</p> <p>(3) 院歌、院徽、院旗</p>
未来展望区— —动力激荡梦想	8-1	远景展望		电子沙盘+剧场	<p>(1) 企业远景规划</p> <p>(2) 水下、水面、陆地、空中、太空核动力技术的广泛应用前景</p>
	8-2	签名留影		传统签名簿+电子签名板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传统签名簿 2. 电子签名留言

Thanks