

湖北省科学技术馆新馆
常设展览
概念性设计方案

（征求意见稿）

湖北省科学技术馆
HUBEI SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM

2018年10月

目 录

前 言.....	1
一、概 述.....	2
二、建筑功能设计.....	4
(一) 总布局图.....	4
(二) 功能分区.....	5
三、常设展览设计.....	10
(一) 常设主展厅设计.....	10
1. 展览主题.....	10
2. 分主题展厅设置.....	11
3. 分主题展厅设计.....	12
3.1 “科学风暴” 展厅.....	12
3.2 “科技瑰宝” 展厅.....	18
3.3 “数理世界” 展厅.....	25
3.4 “创新智造” 展厅.....	31
3.5 “科技生活” 展厅.....	37
3.6 “绿水青山” 展厅.....	43
3.7 “仰望星空” 展厅.....	49
(二) 儿童科学乐园设计.....	55
(三) 专题展厅设计.....	61
(四) 科学广场设计.....	63
1. 室内公共空间展示方案.....	63
2. 室外公共空间展示方案.....	65

前 言

湖北省科技馆新馆建设是湖北省委、省政府深入实施《全民科学素质行动计划纲要》重大举措的惠民工程。在省委、省政府的高度重视和推动下，在各参建单位的共同努力下，新馆项目建设取得明显成效。

目前，新馆土建工程推进顺利，新馆内容建设已全面启动，新馆《常设展览概念性设计方案》已完成编制。日前，湖北省科技馆新馆建设领导小组对《方案》进行了审定，设计单位根据领导小组意见对《方案》进行了认真修改。

为使省科技馆新馆切实发挥科学传播功能，提升科普服务能力，特拟定《湖北省科技馆新馆常设展览概念性设计方案(征求意见稿)》，向社会广泛征求意见。

我馆将认真对待各方面意见和建议，以高度的责任感、使命感抓好省科技馆新馆建设，及早让广大公众共享科技馆开放成果，为提高我省全民科学素质、助力创新驱动发展发挥作用。

湖北省科学技术馆

2018年10月18日

一、概述

1. 指导思想

把握湖北省科技馆服务科技创新和科学普及的功能定位，秉持“启迪创新智慧，汇集创新文化，培育创新人才，促进创新发展”的建馆理念，结合湖北省科技发展和科学普及的现实需求，以激发科学兴趣、培养创新思维为目的，为公众营造从实践中学习科学的情境，通过体验、参与、互动等多种展教方式，引导公众进入探索与发现的科学世界，为提高全省公民科学素质、促进创新驱动战略实施发挥重要作用。

2. 目标任务

按照“国内一流，绿色环保，特色鲜明，面向未来”的总体要求，制定湖北省科技馆新馆展教工程常设展览展陈大纲，为开展系列设计提供科学指南。制定各展厅和公共空间的主题、展览思路的内容框架。

确定展教工程教育目标。坚持“知识与技能，过程与方法，情感、态度与价值观”的“三维化”共性科学教育目标，引导公众了解科技产业的发展，体验科学实践的过程，理解影响我们生活的科学，思考科技与人类的关系，主动运用科学应对各种决策，乐于从事与科学相关的工作，实现科技创新实践。

确定重点展示内容。重点展示人类通过科技创新逐步加深对世界认知的过程，最能体现科技与经济、社会互动关系和代表未来科技发展方向的内容，重要科技领域的重要特征和发展方向，以及支撑技术创新的科学原理和方法，阐释科学与技术间相互促进的关系。积极响应《中小学义务教育科学课程标准》，从馆、校合作的角度提炼、梳理展教内容。

3. 设计原则

坚持科学引领——围绕科学教育目标，注重展教内容的科学性和严谨性，依据科学教育的规律和方法科学设计展教内容和活动。

坚持市场导向——综合运用具有互动性、趣味性、实用性的多种展教手段，

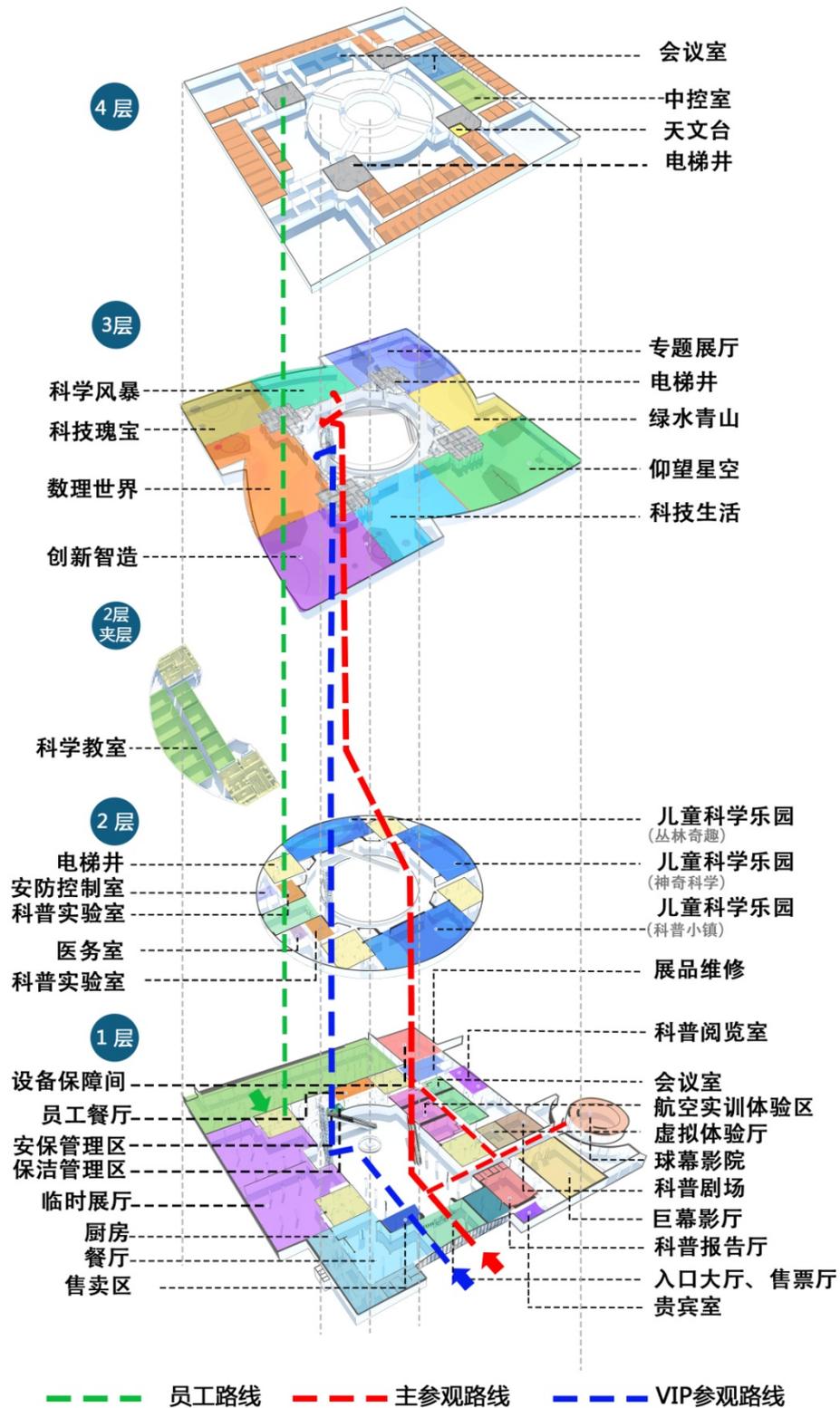
侧重青少年受众需求，兼顾不同层次和年龄结构受众的需要，增强科技馆的吸引力。

坚持展教结合——注重展览与教育活动同步设计，与科学课程标准有机融合，通过丰富教育活动增强科普效果，形成展览与教育相得益彰的展教模式。

坚持滚动发展——展教总体规划超前设计，谋划展教内容迭代发展的空间，打造展教手段持续升级的构架，保持展教形式与内容充满活力。

二、 建筑功能设计

(一) 总布局图



（二）功能分区

1. 一层功能分区

1.1 一层布局图



1.2 功能分区概述

一层的总体功能为场馆综合服务。

特效影院区利用最具视听效果的技术，融合多感官、全方面的沉浸式体验，通过虚拟体验厅、球幕影院、巨幕影厅等，为观众呈现出一场视、听、感的盛宴，使观众从中感受科学魅力。

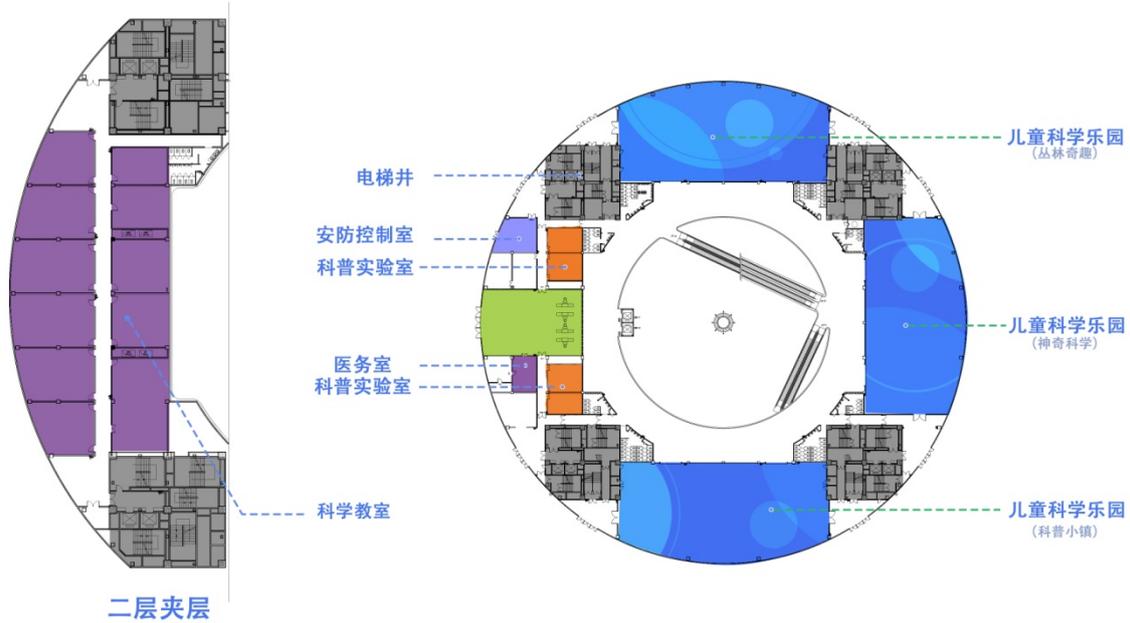
售票处、服务台、寄存处、医务室、科普阅览区、纪念品商店、餐厅等基础公众服务区域，为观众提供全方位参观服务。

贵宾区、科普报告厅、会议中心、科学剧场等可根据需求互通功能，用于科普剧、科学秀表演、科学讲堂，同时可举办各类规模的科技论坛、学术会议等交流活动。

后勤运维区域的藏品库、配电房、设备维护、安保消防等，依据场馆实际运营需求而设计，用于实现场馆的综合运营管理。

2. 二层功能分区

2.1 二层及二层夹层布局图

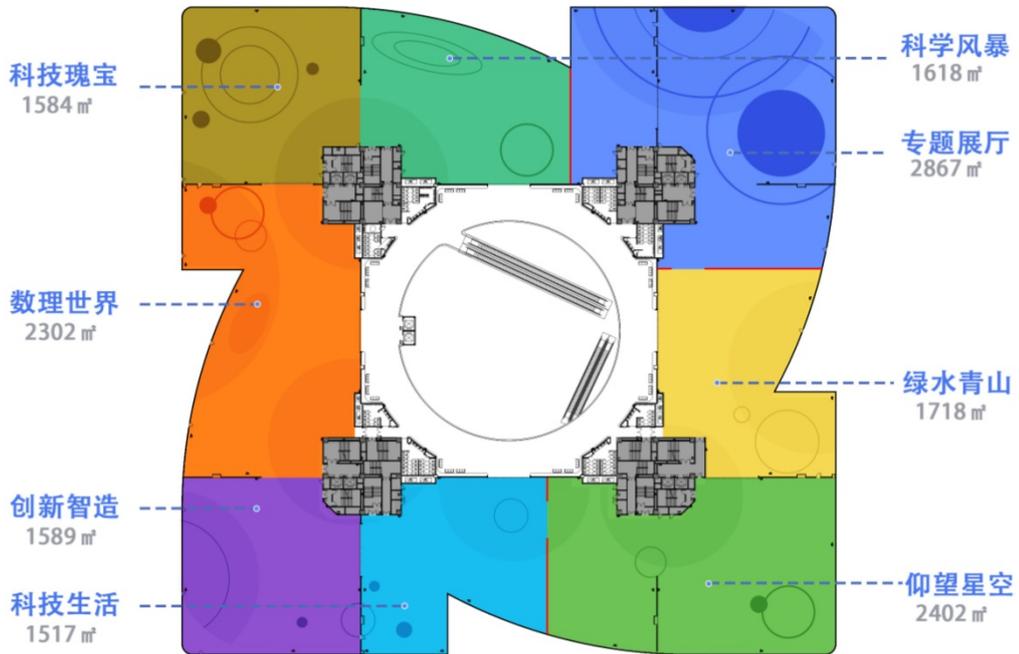


2.2 功能分区概述

二层以展览、教育为主要功能，包括儿童科学乐园及主题教育专区，具有普及科学知识、提高公众科学文化素质、鼓励公众亲自动手探索实践能力的功能。儿童科学乐园为 3-10 岁儿童提供了寓教于乐的科学空间。主题教育专区设置有科普实验室、科学教室，利用优质教学资源和设施为观众进行科普教育。

3. 三层功能分区

3.1 三层布局图



3.2 功能分区概述

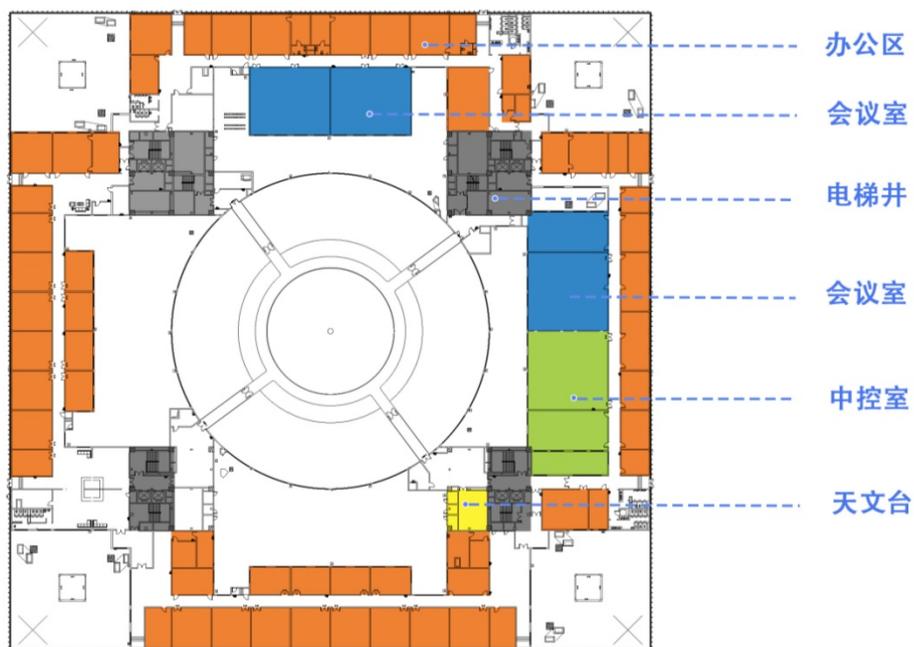
三层主要功能为常设展览和专题展览，同时环绕中庭设置有观众休息区。

常设展览包括七个分主题展厅，分别为：科学风暴、科技瑰宝、数理世界、创新智造、科技生活、绿水青山、仰望星空。

专题展厅打造荆楚水利、防灾减灾、光电世界、超越天空、飞天之梦、智能制造等专题展览。

4. 四层功能分区

4.1 四层布局图

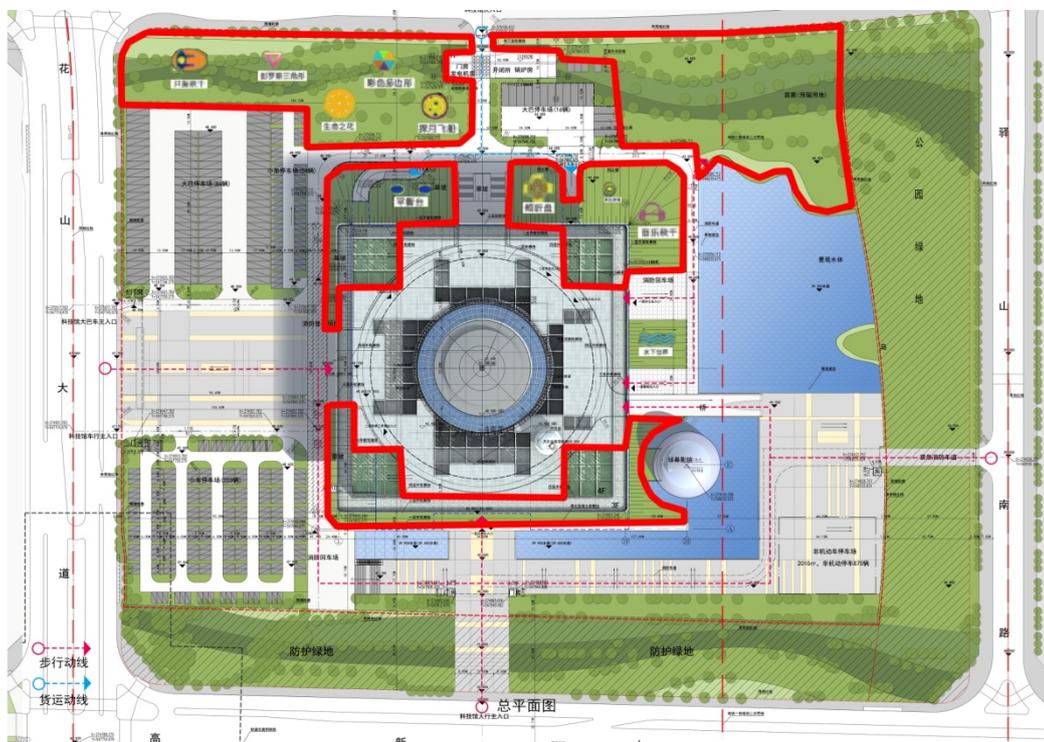


4.2 功能分区概述

四层设置有办公区、中控室、会议室等，服务整馆运营管理功能。同时，在建筑顶部设置有天文观测台，用于组织社会公众开展天象观测实践活动。

5. 室外公共空间

5.1 室外展项分布区域



5.2 功能分区概述

室外公共空间主要以传播科学知识、解读自然密码、关注人类行为为主要服务目的，让观众在优美的自然环境中感受科学的氛围，在快乐中体验科学的奇趣，激发科学意趣。

三、常设展览设计

（一）常设主展厅设计

1. 展览主题

现代科学教育始终坚持的一点是：比科学知识更重要的是科学精神。没有人能够通晓人类所有的科学知识，也没有人能够永远准确无误地说出各门学科涉及的数字，但是，科学精神却是人人都有可能掌握的。对科学史了解得越多，我们就越是充满遗憾。无论是西方人还是中国人自己写的科学史书，都鲜有提到中国人的名字。已经发生的都成了历史，不可能再有什么改变，但是我们今天的努力却可以改变未来。中华民族的子孙要能对未来的科学发展做出大的贡献，科学精神的普及是一个关键。

科学精神是一种思维模式、思考方式，也是一种对待万事万物的理性态度，它包含不可分割的四个方面——探索、怀疑、实证和理性。通过展示科学追寻真理的思维方式和求证方法，让科学精神慢慢地注入到人们的头脑中。有了科学的精神，我们才能更加理性地认识世界。不轻信，不盲从，提高去伪存真的能力，给自己一双更加明亮的眼睛。与世界先进的科学教育理念接轨，湖北省科技馆作为非正规科学教育机构，通过展教设计提升公民科学素养，其首要目的就在于普及科学精神。

理性思维、求真务实是科学方法论所秉持的科学精神，现代文明的进步得益于科学精神的巨大支撑，科学精神将引领人类走向无尽的未来。由此，湖北省科技馆新馆常设主展厅设定的主题是：**科学·文明·未来。**

- 科学——理性思维，求真务实；
- 文明——科技创新，文明发展；
- 未来——科学探索，永无止境。

2. 分主题展厅设置

根据“科学·文明·未来”的主题设置七个分主题展区：科学风暴、科技瑰宝、数理世界、创新智造、科技生活、绿水青山、仰望星空。科学、文明与未来的联系贯穿于七大板块，也是每个主题的脉络支撑。

科学风暴：展示科学带来的力量，以科学和技术推动人类社会发展、文明进步为主题，对人类在科学思想上不断开拓、在科学技术上不断创新的历史进程进行回顾与梳理。

科技瑰宝：展示中国古代科学技术的传承，至现代与世界科技交融、激荡、兼收并蓄，与世界科技并轨。

数理世界：以经典物理学和现代物理学为核心，以数学为辅线，阐释现代科学的数理实验方法和原理，解读科学方法论的实际意义。

创新智造：呈现当代材料、交通、生物、信息等科技产业的重要成果，重点剖析支撑各领域发展的核心技术，并展示未来的发展方向。

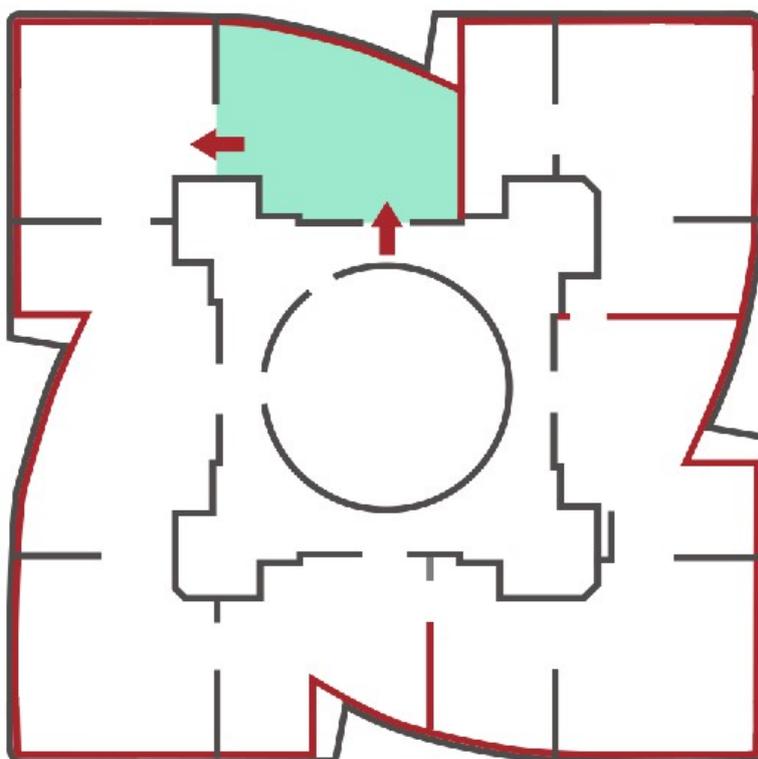
科技生活：解读科技与人的关系，展示人类通过科学视角认识自己，通过科技手段扩展生活。阐释科技与现代社会生活密不可分，引领人类走向更新、更健康的生活方式。

绿水青山：展示湖北生态环境体系及其生态辐射作用，解读地球家园环境的形成及演变过程，凸显以保护自然为理念的生态文明建设的重要性。

仰望星空：展示人类探索宇宙的历程，传达科学精神中“探索”的本质内涵，描绘人类与科学相伴而不断探索、发现、解读未知世界的愿景。

3. 分主题展厅设计

3.1 “科学风暴”展厅



3.1.1 展厅概述

“科学风暴”展厅约 1618 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

自希腊理性启蒙开始，科学的内涵不断地扩展。科学主要表现为知识、思想等抽象形态，技术则有着实体和具象形态；科学是创造知识的研究，技术是综合利用知识于生产生活的学问；科学和技术相辅相成、珠联璧合。

科学如何开拓人类的思想，技术如何改变人类的社会，而科学技术最终如何相辅相成推动着人类社会文明的发展？展厅通过先哲们重要的思想与实验，展示近代科学理性思想的启蒙。应用地心说和日心说对行星不同的运行轨道的演义，观众可了解从托勒密到哥白尼再到开普勒的宇宙模型构想的变化过程；通过“自由落体”等实验开启了数理演绎的科学新时代，而用“万有引力”、“光的色散”等重要实验与成果，展示 200 年的机械论自然观；而“模拟的光钟”、

“双生子佯谬”向观众展示现代物理学上的明珠——爱因斯坦相对论下的时空观。由此，观众可以了解到理性科学是如何从希腊科学思想萌芽，而成长为数理演绎科学方法，理性科学的开拓犹如一场场鼓荡的思维风暴，吹开了遮蔽人类视野的帷幔。

技术的发明与创新一直伴随着人类的成长，自第一次工业革命开始的技术创新以摧枯拉朽的力量改变了整个世界的格局，此后每一次新的技术革命犹如奔涌的海浪，彻底且深刻的改变了人类的生活。蒸汽革命中的技术创新为社会生产带来的巨大力量，促使生产力的巨大飞升。第一次科学真正影响技术创新，发生在电气革命。“发电机”、“电动机”展示出电作为新能源、新动力成为更强劲更可控的力量，“伺服电机”等精细化控制在生产技术中形成广泛应用，“电报”、“电话”则对人们的生活方式产生了深远的影响；数字化浪潮中“0 和 1 的数字语言”所描绘的世界，展示了通过二进制处理、传输信息的流程，数字时代下机器计算力的飞速提升而带来的信息爆炸，模拟信号迅速被数字信号取代，“摩尔定律”预言了科学引领下的技术创新将使人类的生活日新月异；展厅的最后是“机器人舞台”的展演，则以一场宏大的互动机器人表演让观众从中感受到正给当代生活带来惊人改变的智能革命风暴。由此，向观众展示技术创新的浪潮跌宕起伏，不断地推动社会生产力的变革发展。而科学与技术的结合为人类社会文明带来前所未有的发展道路。

3.1.2 传播目的

通过展示起源于西方的现代科学技术的重要发展历程，引领观众以宏观的视角认知科学方法论的本质、了解技术的工具属性意义，理解科学与技术相互促进发展的关系，启发观众梳理现代科学技术与当代社会文明相互影响的关系，展望科学技术发展的未来。

3.1.3 展览主题

“科学风暴”展厅的主题是：科学技术发展带来的“风暴”般的变革是推动社会进步的强劲动力。

从宏观角度描绘起源于西方的现代数理实验科学的发展历程，凸显科学和

技术发展中的重大变革，梳理科学和技术的重大突破和创新，彰显现代科学技术如“风暴”般的力量。

3.1.4 设计要点

- 内容设计以科学发展的历程为主线展开，重点揭示科学的意义，关注社会文化发展和科学发展之间的相互作用；
- 要求能够展示科学发展历程中的重要节点，以及各时期最前沿的科学成果，描绘未来科学的发展方向；
- 内容深刻挖掘科学家科学发现的探索过程，不仅展示科学发现的结果，更重要的是体现科学探索的过程和其背后蕴含的科学精神；
- 应利用最先进的展示技术手段、着重为观众提供亲自探索的实践情境，使观众在探索过程中获得启迪。

3.1.5 布展效果参考



科学风暴的主要特征之一在于其高度的整体性和连续性，在内部布展与外部环境构成的统一体的设计原则下，共同完成设计构想。

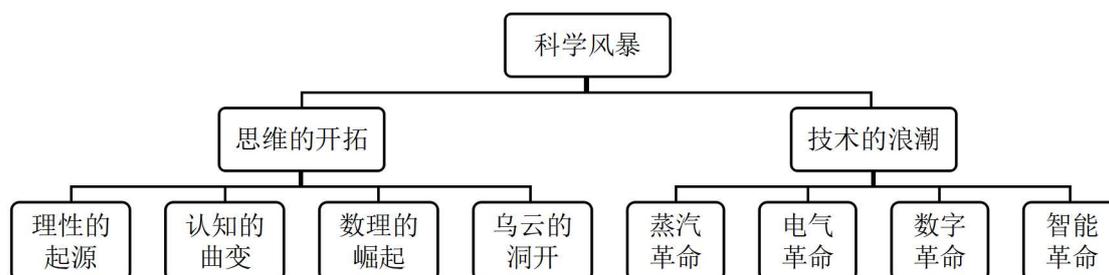
整体风格运用工业化艺术手法，突出金属质感与裸露管线等材质的表现力；视觉上要求明快、轻松，参观流线设计流畅、有情绪线，注意与大体量的展项搭配设计，注意对自然光线的巧妙运用及光影的处理，凸显结构。

3.1.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。
- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.1.7 参考方案



“科学风暴”展厅依据以上展览主题设定，下设两个二级分主题展区：

主题 1：思维的开拓；主题 2：技术的浪潮。

3.1.7.1 思维的开拓

回望历史，人类为解释世界规律而不断地努力着。“思维的开拓”展区分为“理性的起源”、“认知的曲变”、“数理的崛起”、“乌云的洞开”四个部分，依

照时间线依次讲述古希腊科学思想萌芽到托勒密地心说体系、哥白尼提出日心说到开普勒通过三定律建立新体系、从伽利略的实验科学到牛顿建立起的机械自然观、从物理学“两朵乌云”的出现到爱因斯坦将空间与时间相结合建立起的相对时空观。人类一次次打破传统认知、一点点逼近更加准确的科学真理。虽然问题似乎永远都多于答案，但未来的发现肯定会继续让人类惊叹不已。

A. 理性的起源

参考展项：

雅典学院、测量地球的周长、地球与天球。

B. 认知的曲变

参考展项：

哥白尼与《天球运行论》、宇宙的帷幕、第谷的象限仪、星星的位置、天空立法者、开普勒三定律。

C. 数理的崛起

参考展项：

单摆实验、匀加速实验、自由落体实验、数理演绎、天然的磁石、弹性定律、气压和真空的力量、测量光速、牛顿的光学：光的色散、牛顿的力学：运动定律、牛顿的天文学：万有引力定律、牛顿的数学：微积分、《自然哲学的数学原理》。

D. 乌云的洞开

参考展项：

并不存在的“以太”、法拉第的“力线”、光速的意义、模拟的光钟、双生子佯谬、时空与场。

3.1.7.2 技术的浪潮

科学技术向生产力凝聚的过程，推动了人类社会的进步与发展，由科学技术创造出的最具代表性的生产工具，也成为了一个时代的标志。“技术的浪潮”展区分为“蒸汽革命”、“电气革命”、“信息革命”、“智能革命”四个部分，讲述四次技术革命对人类社会生活的影响、对人类社会形态的塑造。

蒸汽革命以蒸汽机出现为标志，通过机械化的实现，将手工业从农业中分

离出来，人类进入了工业化时代；电气革命以电力广泛应用为标志的，工业进入大规模生产时代；信息革命以电脑应用为标志，人类进入自动化信息化时代，通过电子和信息技术进一步实现了自动化生产；智能化革命将物联网、大数据、云计算、人工智能等新技术转化为生产力量，正在编织着更加完整的世界图景。技术的革新，为人类生活进一步带来变革性的影响，未来人类将面临更大的机遇和挑战。

A. 蒸汽革命

参考展项：

蒸汽机和蒸汽机车、动力织机与纺织工厂、蒸汽轮船、石油的开采与分馏、奥托内燃机、工业时代的来临。

B. 电气革命

参考展项：

发电机、电动机、变电站、精细化控制、莫尔斯电码与电报、电磁波与无线电。

C. 数字革命

参考展项：

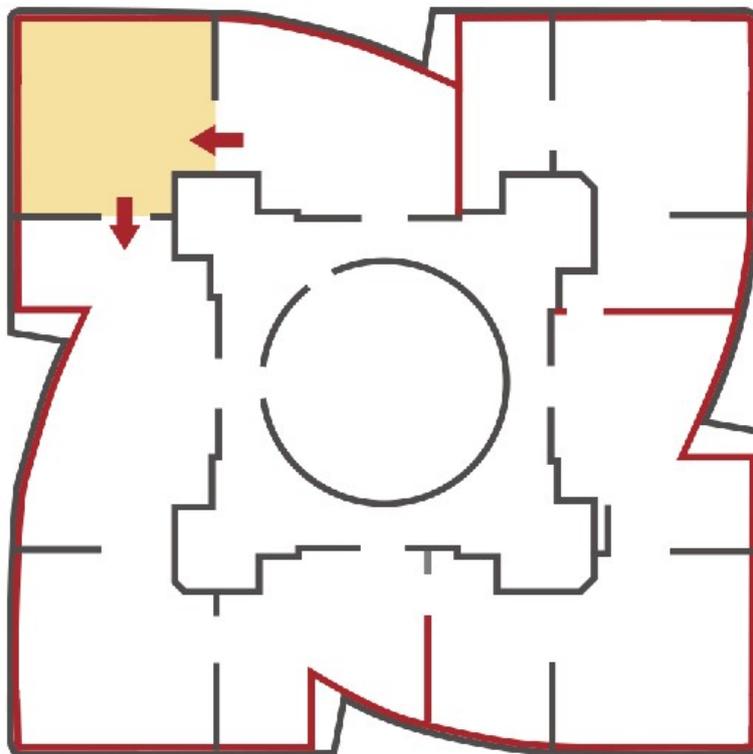
电子管、晶体管的发展史、制作集成电路、摩尔定律、进制的奥秘、二进制的传递、逻辑电路、房子一样大的计算机、冯·诺依曼机、信息数据的传输、CPU上的城市、云计算、大数据时代。

D. 智能革命

参考展项：

机器人舞台。

3.2 “科技瑰宝”展厅



3.2.1 展厅概述

“科技瑰宝”展厅约 1584 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

农耕体系下的华夏文明历经了数千年的技术发展和传承，创造了数之不尽的技术发明。我们将技术在生产与生活的应用中发挥的淋漓尽致，将技术应用如瑰宝般代代传承，形成了中国特有的古代传统技术发展道路。技术的发展和传承是一个精益求精的过程，这个过程既是水到渠成般简单、朴实，又崎岖蜿蜒般艰难、不易。是古代劳动人民，用智慧和汗水从生产生活中凝结出来，并视如珍宝，代代相承。中国的技术传统是如何以自身特有的方式发展与传承的？面对新的理性科学方法，中国的技术瑰宝将如何适应、改良与创新？湖北——九省通衢之处，是如何在兼容并包中走向现代的，又将如何面向未来？

“生活之物”用五个风格各异的区域，以数千年的时间跨度。从朴素的“麻布”到精美的“云锦”，从简单的“纺车”到繁复的“提花机”，讲述着纺织技术的传承；以最早的“陶片”技术分析到“瓷器”的技术形成，至当代的“新

型陶瓷材料”，解析陶瓷技术的发展；从精巧的“榫卯”结构拆解，到“黄鹤楼”和“武当山古建筑群”的结构展示，呈现传统建筑技术在湖北区域传承的辉煌；从“神农尝百草”的典故，到“本草纲目”的编撰，展示中国及湖北古代医学和博物学的巨大成就；从湖北人毕昇发明的“活字印刷”，至先进的“激光照排技术”，体现了技术创新的不断进步。如同徐徐拉开的长卷，在感受中国技术文明传统的独特发展模式同时也展现了中国古代人民的繁荣生活风貌。

“生产之工”以“九省通衢——湖北”为核心展开，从农业、天文、冶炼、数术四个方面，通过场景还原叙述了近现代湖北从“西学东渐”到“洋务运动”过程中的广办学堂设立工厂，直至新中国成立至今，对先进科学技术的吸收、融合、创新，最终形成新的科技体系和科研机构。展现现代湖北科学技术发展取得的巨大成就。当代的湖北已经完成了从重工业基地向精细化工业生产的华丽转身，在《长江经济带发展纲要》和《中国制造 2025》指引下，在新的科学发展和技术创新发展蓝图下，必将有更辉煌的成就。

3.2.2 传播目的

通过展示中国独立的技术传承的发展历程，让观众感怀中华民族的智慧和创造，认知中国科技极具实用性的特征，引导观众了解中国技术传统经历自有的发展之路、在现代科技的滋养下与世界共融发展。

3.2.3 展览主题

“科技瑰宝”展厅的主题：中国技术传统以传承“瑰宝”为发展模式，至当代融合了现代科学智慧，兼容并举发展。

中国从历史沿革至当代秉承独立的技术传统发展体系，在社会生产和生活中，中国技术传统将实用技术如瑰宝般代代传承。于当代，中国的科学研究体系和工业技术体系已与世界并轨。

3.2.4 设计要点

- 内容设计以中国古代典型的技术传统为核心，要求涵盖农业、医学、天文、数术四大学科，纺织、冶炼、陶瓷、建筑四大技术，和源于湖北的

造纸印刷等发明；

- 展厅内容同时要延展到中国现当代科研技术体系，要特别体现传统技术和当代科技的结合和应用，要体现文化遗产与科技创新的关联；
- 展示内容要着力彰显湖北特色、体现荆楚科技文化的厚重内涵，把荆楚传统文化与现当代科学技术有效地结合展现；
- 所展示内容不能仅局限于成果展示，更重要的是通过全新的视角、充分运用现代先进的展示手段，突出鲜明的科技导向，展示技术成果背后的科学内涵。

3.2.5 布展效果参考



科技瑰宝在设计风格上以现代简约为主，将科技元素自然地糅合其中，线条简洁而富有表现力，展柜多采用异形全包式透明材质，使浏览上具有连续整体的空间效果，注意空间与空间的流畅过渡，丰满而不单调，注意设计观众参观情绪的起承转合点。

注意中国古代科技展品的风格设计应与大环境相融洽结合。

3.2.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

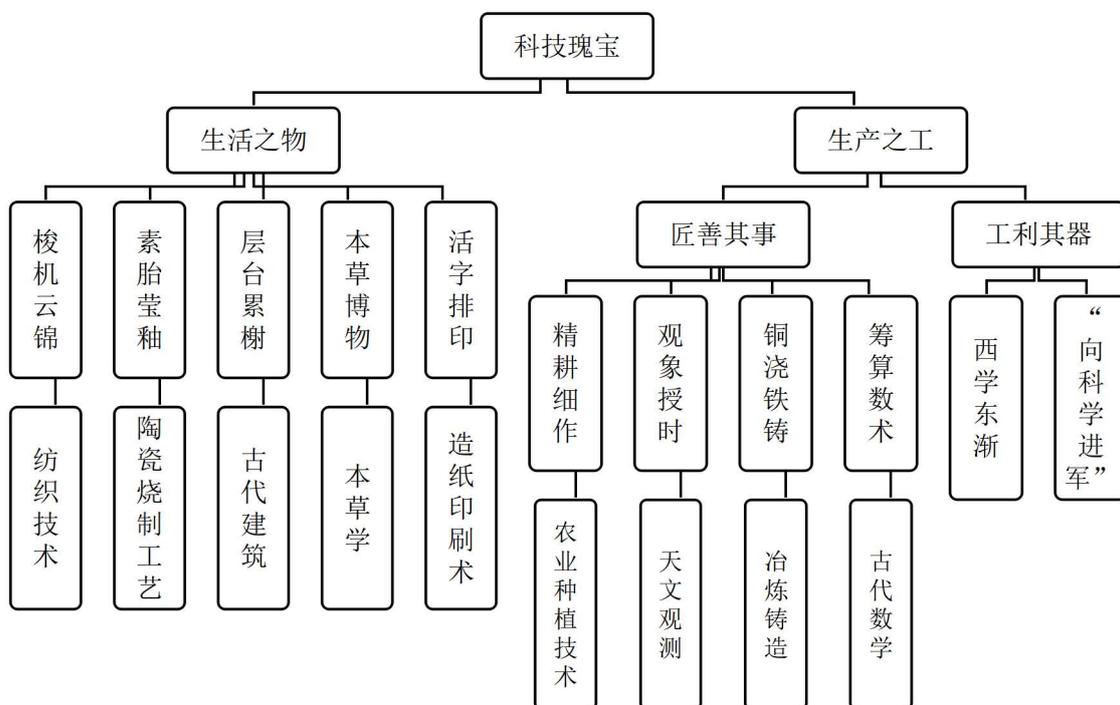
- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展

项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。

- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.2.7 参考方案

以下提出的主题展区设置及每个主题展区内的具体内容（故事线、展项及展品）只是可能的方案之一，投标单位可在此基础上做适当调整，也可以提出有关故事线、展项及展品的全新的展区备选方案。



“科技瑰宝”展厅将中国科学技术按实际用途分为生活类和生产类，下设以下两个二级分主题展区：

主题 1：生活之物

主题 2：生产之工

3.2.7.1 生活之物

人类发明创造出各种技术用于满足生活需求，提升生活质量。“生活之物”展区分为“梭机云锦”、“素胎莹釉”、“层台累榭”、“本草博物”、“活字排印”五个部分，依次展示纺织技术、陶瓷烧制技术、建筑技术、中医本草学、造纸印刷术等古人创造出来的、且在日常生活中起到实际作用的技术门类。

A. 梭机云锦

参考展项：

蚕丝的韧性、脚踏缫丝车体验、水转大纺车模型、提花机织布体验、多彩的织物（展项组）、汉唐四大名锦织物展示、荆楚织品种类展示。

B. 素胎莹釉

参考展项：

认识陶器和瓷器、陶瓷坊、多彩釉色、温度和通风是关键、走向欧洲的瓷器、打不烂的陶瓷。

C. 层台累榭

参考展项：

榫卯——木构的灵魂、抬梁式建筑模型、穿斗式建筑模型、动手造房子、黄鹤楼、古代桥梁、多民族的大家庭、走近武当山古建筑群。

D. 本草博物

参考展项：

神农尝百草、古代医药学著作、医圣李时珍、《本草纲目》的分类体系、药材的成分、药材的功效、传统中药制作模拟体验、现代中药的制药过程。

E. 活字排印

参考展项：

造纸的原料——纸与纸的纤维、造纸的工艺流程、造纸体验、雕版印刷的

手工工艺流程、雕版印刷体验、毕昇与活字印刷、活字印刷的技术流程及排版过程解析、活字印刷向世界传播、王选汉字激光照排技术。

3.2.7.2 生产之工

技术应用于提升人类社会劳动的生产效率。“生产之工”展区分为“匠善其事”和“工利其器”两部分，分别展示中国古代应用于社会生产的相关技术成就，以及近现代与西方科技兼容并举过程中产生并不断发展的创新技术。

“匠善其事”分为“精耕细作”、“观象授时”、“铜浇铁铸”、“筹算数术”四部分，分别展示农业生产技术、天文观测技术、冶炼锻造技术和古代数学，解读这些技术在社会生产领域中的应用。

“工利其器”分为“西学东渐”和“向科学进军”两个部分；“西学东渐”展示西学东渐以来中国技术和西方科学技术的交融、碰撞，重点讲述洋务运动时期的湖北近代工业发展；“向科学进军”展示新中国以来的重要技术发展，重点讲述以湖北地域为中心的技术成就。

A. 匠善其事

a. 精耕细作

参考展项：

火耕水耨到精耕细作、农具的种类、农业机械墙、古代常见农作物、多熟种植、杂种选择、农书的记载、当代湖北农业。

b. 观象授时

参考展项：

古书中的天象、天文与历法——二十四节气是怎么来的？、天文观测仪器、天象导航模拟。

c. 铜浇铁铸

参考展项：

铜绿山铜矿开采情景、青铜的冶炼、青铜器铸造技术、铁器冶炼的发展、汉代冶铁技术、铁匠铺。

d. 筹算数术

参考展项：

十进制的算筹、珠算盘、用于农业生产的数学、机械化算法。

B. 工利其器

a. 西学东渐

参考展项：

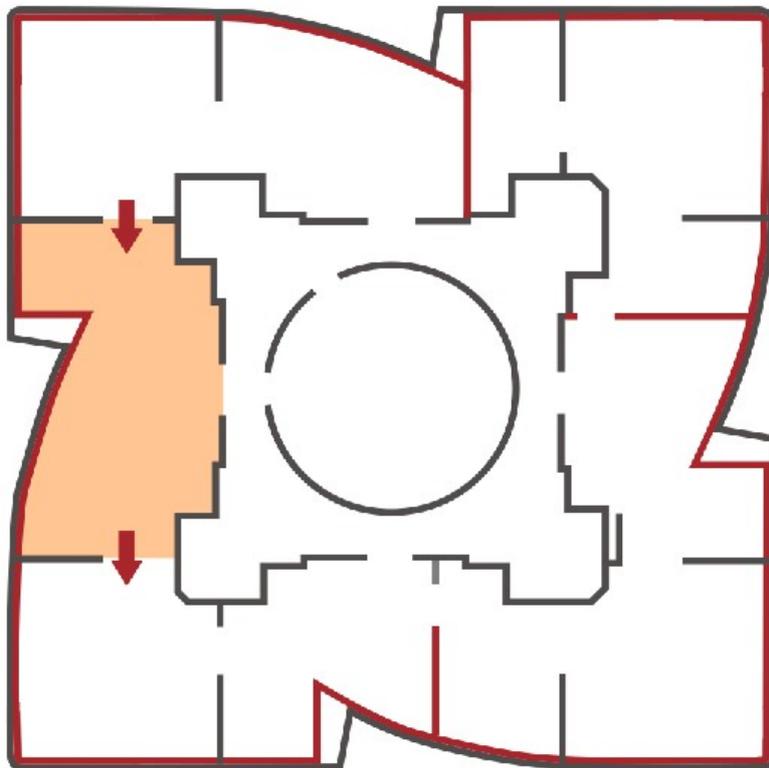
九省通衢——武汉、洋务运动的湖北新学堂、汉阳铁厂——钢铁制造过程、汉阳兵工厂、湖北织布局、汉冶萍公司的建立。

b. 向科学进军

参考展项：

惟楚有才——湖北杰出科技工作者、湖北科研代表性成果、湖北的国家重点项目和实验室。

3.3 “数理世界” 展厅



3.3.1 展厅概述

“数理世界”展厅约占 2302 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

1900 年，开尔文勋爵著名演讲中的“两朵乌云”将物理学世界划分为了两个阶段。其中，前一个阶段经典物理世界的大厦已经基本形成，而当“两朵乌云”被最终拨开之时，现代物理学的大门则悄然打开。经典物理的累累硕果为现代物理的发展奠定了坚实的基础，为发现和开拓现代物理世界提供了一把钥匙。经典物理世界构筑了认知物质世界的基本视角，它具体包含了物质世界哪些基本规律？现代物理学又是用什么视角去阐述物质世界？它的钥匙会打开一扇怎样的物理世界大门？

“经典世界”中经典物理学内容将利用展区的大部分面积，系统和完整地展现物质、经典力学、统计力学、声学、光学、电磁学等经典物理学知识及原理。通过各学科中的标志性展项：“走进物质”展项通过不同矿石、金属、液体

等展示各种物质在物质世界的存在状态，“观察粒子运动”和“元素周期表”展项展示出组成世界的基本元素和元素的分子结构；“运动的小球”大型互动演示装置通过刚体球的圆周运动、斜抛运动、惯性运动、螺旋运动等展示力的作用；“声音从哪里来”展项通过簧片振动、共鸣腔、膜振动等，展示声音的产生原理和传播方式；“光学实验”通过一组光学实验，直观展示光的直线传播、反射、折射、聚焦、色散等光学原理；“跳跃环”展项通过电产生后磁场与线圈的磁场相斥现象，展示电和磁的关系及原理。将经典物理世界中的各学科知识，分区域展开，各标志性展项周边是一系列的互动展项，形成不同学科的展项群组，详尽的体现各学科知识点，也为针对性的主题展教科普活动形成铺垫。

“微观世界”中以现代物理学中最具热点的量子力学、粒子物理学进行展开，“光电效应实验”互动展项通过展示光电效应原理，首先推开了量子力学的大门，“定域性与实在性”多媒体互动展项、“海森堡测不准”互动展项与“路灯与行人”机电互动展项，展示了量子力学中信息是有限的、不确定性和实在是相关联的三个核心观点；“标准粒子模型”大型标志性展项，展示了粒子物理学下微观世界的新视角，周边的“卢瑟福 α 粒子散射实验”、“粒子对撞机”等互动装置，将对粒子物理学的知识进一步进行阐述说明。现代物理学体系下，未知世界的大门刚刚敞开，“微观世界”的科学知识普及，以好奇心作为引导，寄望擦出青少年受众科学探究精神的火花。

3.3.2 传播目的

通过解读经典世界和微观世界的基本科学原理及其丰富的人文背景，引导观众了解世界万物运转的基本法则，感受科学追求真理的艰辛历程，理解科学勇于探索的精神本质。

3.3.3 展览主题

“数理世界”展厅的主题：现代科学定义了经典世界，同时打开了探究微观世界的大门。

经典科学带领人类透过科学视角认知了我们生存的经典世界，而“微观”量子的视角将引领人类跨越经典的局限，在未来认知更广阔的世界。

3.3.4 设计要点

- 内容不仅展示经典的、我们身边直观可见的声、光、电、磁、力等物理学知识，同时也要涉及较前沿的现代物理知识，包括但不限于微观的量子力学、粒子物理学等，且现代物理知识内容占展厅总体内容的比重不得少于 30%；
- 以互动或其它先进的表现形式、技术手段，形象生动且通俗易懂地展示现代物理中的重要实验现象或国际前沿的科学理论知识；
- 以互动或其它先进的表现形式、技术手段，形象生动且通俗易懂地展示抽象的数学知识及其应用；
- 注意故事线的规划，挖掘各展项之间的内在联系，避免单纯的知识点罗列。

3.3.5 布展效果参考



数理世界注重展品（组）的表现力，注意科学现象的视觉效果呈现，大环境的设计以衬托展品为主，辅以科技元素的点缀，尽量简洁、避免花哨，注意图文展板的设计与排版，注重安全性、体验性和互动性。

3.3.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原

则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。
- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.3.7 参考方案



“数理世界”展厅依据以上展览主题设定，下设以下两个二级分主题展区：

主题 1：经典世界

主题 2：微观世界

3.3.7.1 经典世界

在牛顿经典力学体系之下构建了的经典物理学，将万事万物统摄在经典科学之下探究人类感知熟悉的客观世界。“经典世界”展区展示经典物理学体系下

的物质科学，包括统计力学、经典力学、声学、光学、电磁学等分支学科的基础原理和一般规律，同时扩展出相关人文背景。

A. 奇妙的物质

参考展项：

走进物质、纵横交错、看得见的空气、感受物体的温度、应力链、是沉下去还是浮起来、莱顿弗罗斯特迷宫、为什么选用钨丝做灯泡、彩色温度计、观察粒子运动、走进原子核、布朗运动、随机游走（数学）、身边的元素、元素周期表、碳元素结构、分形艺术、都是概率在作怪、一笔画成。

B. 美丽的力

参考展项：

撬动地球、支点与杠杆、奇异杠杆、谁的力气大、自己拉自己、比比摩擦力、运动的小球、最速降线、惯性、旋转投球、比较压强、空气炮、鼓风管、漂浮的小球、逆风行船、空气中跳跃的小球、涡旋、液体的形态、空中自行车、360度自行车、转动惯量、锥体上滚、陀螺不倒、抛物线、抛物面的焦点。

C. 变幻的能量

参考展项：

声音从哪里来、音乐转轮、传声筒、声驻波、克拉尼图形、声波的形状、跳舞的水流、共振现象、手动八音盒、七彩球、彩色的影子、动态连环画、美丽的投影、天空为什么是蓝色的、潜望镜、万花筒、悬空人、看得见摸不着、哈哈镜、菲涅尔透镜、光立方与透射光、设计光路、小孔成像、光的干涉、光栅动画、穿墙而过、偏振画、光学实验、多普勒效应、声波与光波的差异、横波与纵波、地球的磁场、美丽的极光、排斥和吸引、舞动的磁力、磁液、阻尼、静电小球、奇妙的静电、伏打起电盘、库伦扭秤、莱顿瓶、干蓄电池、辉光球、串联与并联、欧姆定律、跳跃环、旋转的金蛋、等离子树、电磁波的特性、麦克斯韦轮、热气球试验、光控飞机、能量穿梭机、电能转化为热能、振动风车、焦耳实验。

3.3.7.2 微观世界

随着经典科学的不断发展，经典物理学的瓶颈逐渐凸显。人类重新探寻新

的方法、总结新的理论，进一步构建了以量子力学、粒子物理学等为基础的现代物理学体系用于研究微观物质世界。“微观世界”展区展示现代物理学中研究微观物质本质的量子力学和粒子物理学的基本概念知识，呈现现代科学不断追求发展的过程。

A. “上帝掷骰子”

参考展项：

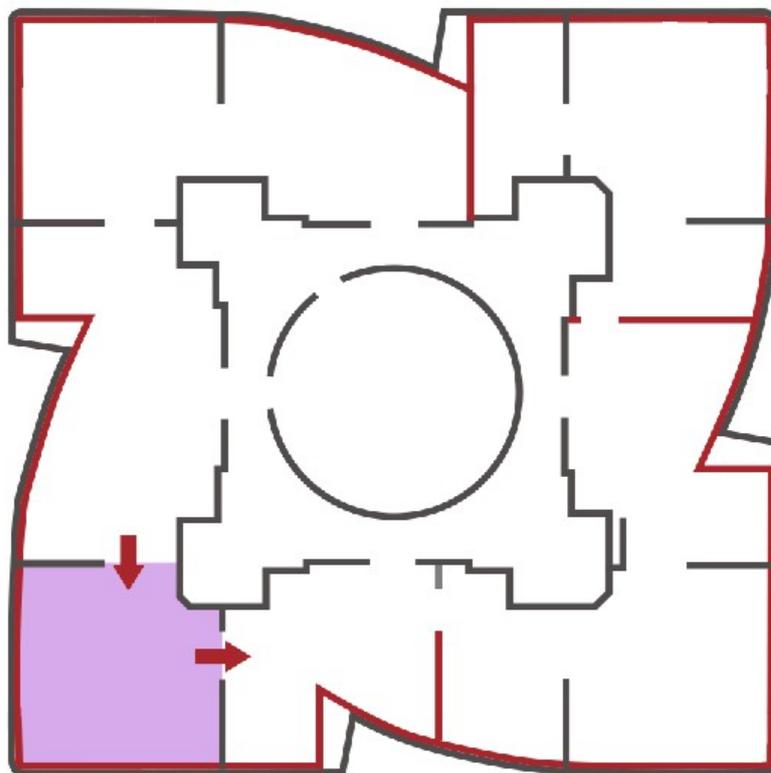
普朗克常量、光电效应、定域性和实在性、“光箱”、海森堡测不准、保罗狄拉克—概率、薛定谔方程、原子核结构的发现历程、汤姆逊阴极射线实验、“路灯与行人”。

B. “寻找上帝粒子”

参考展项：

标准粒子模型、费米子、寻找希格斯波色子、密立根油滴实验、卢瑟福 α 粒子散射实验、粒子对撞机。

3.4 “创新智造”展厅



3.4.1 展厅概述

“创新智造”展厅约占 1589 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

当代中国科学技术发展突飞猛进，在新的科学研究成果基础上，一大批技术创新应用相继亮相，国之重器交相辉映。技术创新的成果服务于生活，当代科技创新产业层出不穷，科技成果的应用为社会发展注入能量，并推动其走上新的高度。基于《中国制造 2025》及《中国制造 2025 湖北行动纲要》，湖北如何布局高新科技产业？新的技术创新下又包含了哪些核心科研成果？现代生活的背后，科学和技术发挥着什么样的作用？

“高端制造”多媒体展项将再现当代中国制造业的主要先进成果与技术，C919、复兴号、蓝鲸 1 号、墨子号、悟空号、中国天眼、蛟龙号等陈列展示出中国当代科技实力的强大。随后，展厅叙事通过湖北在五个不同技术领域的创新而展开，并解码技术背后的核心科研成果。设置，如：新型材料中的“纳米

王子-富勒烯”、“光纤原型”、“磁制冷材料”、“电致变玻璃”、“千钧一发”等互动展项；物流交通中的“无人驾驶”、“船体拼装”、“新能源汽车”、“高速铁路网”等互动展项；生物技术中的“人类基因组”、“转基因技术”、“无土栽培技术”等互动展项；信息通讯中的“北斗卫星导航系统”、“集成芯片”等互动展项；智能制造中的“工业云机器人”、“机器人解码”、“自动分拣系统”等互动展项。“军事科技”展区中，通过从“歼 20”、“运 20”、“超燃冲压发动机”展示了通过高新科学技术手段实现科技强军、科技强国的目标。不同领域展项的周边另设展柜，陈列部分实际产品，通过视频详述产品的实际应用。现代科学技术成果以叹为观止的力量推动着中国及湖北不断向前迈进，而当代的技术创新正是基于科学之源，才能走得步步坚实。

3.4.2 传播目的

通过解读当代科技创新产业背后蕴含的核心科学技术原理和方法，启发观众了解科学研究和技术创新之间的关系，引导观众理解现代科技带来的极大丰富的社会生产是现代社会的基础支撑。

3.4.3 展览主题

“创新智造”展厅的主题：**科学和技术是支撑现代社会发展的重要基础构架。**

现代科学技术的创新和发展成就构筑了现代文明发展的基石，这些令人叹为观止的技术成就背后都蕴含着丰富的科学背景，正是基于这样的科学之源，技术应用的每一步才走得更为坚实。

3.4.4 设计要点

- 内容设计放眼当代世界科学技术的前沿问题，立足中国国情和湖北地域文化特点，关注当代中国及湖北本土最先进的技术创新与应用成果；
- 着力体现科学大省的风采，展示湖北科学工作者努力创新、无私奉献的科学精神，与他们所创造的国际一流的科研成果；
- 内容包含高端制造、材料、物流、信息、生物技术等领域的高新前沿科技动态及其重大突破，重点体现当代最先进的工程技术在社会生产中的

应用；

- 要求反映我国将要进行和正在实施的重大科技工程和项目，反映未来技术可能的走向，探讨科技与社会的关系；
- 所展示内容不能仅局限于成果展示，更重要的是通过全新的视角、充分运用现代展示手段，展示技术成果背后的科学内涵及对现代人类社会的影响。

3.4.5 布展效果参考



本展厅当中展品的体量较大，需根据展品背景反衬当代科技在各个领域的应用。充分展示现代展示设计的材料工艺运用，在展项设计时考虑环境光和展区的关系，光色以白色为主，辅以蓝色环境光，进行有区别的划分，使用有玻璃、机玻璃、镜面材料使展项有融入整个环境之感，尽量使展项的数字感、画面感和平衡感增强。

3.4.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。

- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.4.7 参考方案



“智能制造”展厅依据我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领《中国制造 2025》和湖北地区配合实施的《中国制造 2025 湖北行动纲要》，剖析推动当代社会发展的重要技术创新，下设以下六个二级分主题展区：

主题 1：高端制造

主题 2：新型材料

主题 3：物流交通

主题 4：生物技术

主题 5：信息通信

主题 6：智能制造

主题 7：军事科技

3.4.7.1 高端制造

“高端制造”主要展示当代在民用及军用领域制造业的先进技术成果，让观众初步认识当代制造业的高端水平。

参考展项：

北斗卫星导航系统、“墨子号”、C919、蛟龙探海、复兴号、天鲲号、“悟空”号暗物质粒子探测卫星、运20运输机、歼20隐身战斗机、055型驱逐舰。

3.4.7.2 新型材料

“新型材料”从材料的应用角度出发，讲述光电子材料、纳米材料、稀土材料等新型材料的技术亮点和其在制造业生产中的应用。

参考展项：

纳米王子-富勒烯、光纤原型、稀土储氢材料、再生材料世界、磁制冷材料、变形与能量-压电陶瓷应用、电致变玻璃、千钧一发、永不凋谢的花朵、“活”的磁铁、会消失的材料、会自己“治愈”的材料、超薄玻璃。

3.4.7.3 物流交通

“物流交通”从海洋船舶、航空航天、轨道交通等产业领域出发，重点讲述这些产业内的新技术亮点，及新技术在装备制造中的应用。

参考展项：

无人机飞行体验、无人驾驶、高速铁路网、城市轨道交通网、复兴号、C919、黑匣子之谜、船体拼装、船舶制造、新能源汽车、磁悬浮列车、港珠澳大桥。

3.4.7.4 生物技术

“生物技术”讲述生物技术亮点和其在医药、现代农业生产等领域的应用。

参考展项：

人类基因组计划、基因诊断、基因治疗、基因克隆、转基因技术、无土栽培技术。

3.4.7.5 信息通信

“信息通信”展示量子通信技术、卫星通信技术、计算机网络工程技术、激光通信技术等新一代信息技术的技术亮点和其实际应用。

参考展项：

量子通信技术、“墨子号”、光量子计算机、量子保密通信专网、“京沪干线”、光纤通信技术。

3.4.7.6 智能制造

推进智能制造是现代制造业发展的主攻方向。“智能制造”展区展示了智能化的技术手段及其在制造业中的应用。

参考展项：

自动分拣系统、机器人解码、来打一把乒乓球？、工业云机器人、并联机械手、遥控机械臂。

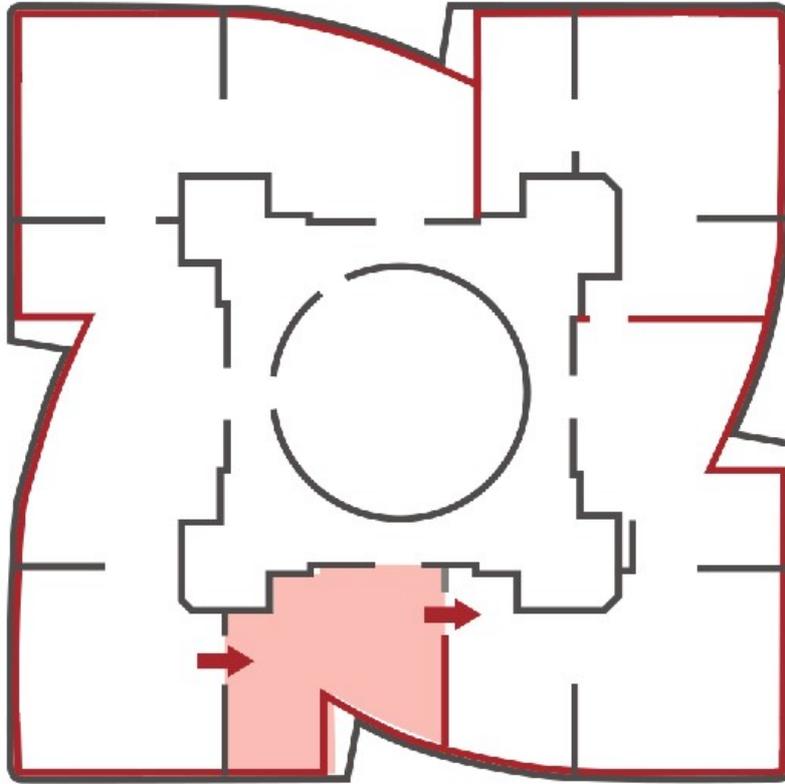
3.4.7.7 军事科技

军事发展是实现国家强盛的具体表现，“军事科技”展区阐释了通过高新科学技术手段实现科技强军、科技强国的建设目标。

参考展项：

高能激光、电磁炮、超燃冲压发动机、武船（核潜艇）、相控阵雷达。

3.5 “科技生活”展厅



3.5.1 展厅概述

“科技生活”展厅约占 1517 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

“我是谁？我从哪来？往何处去？”人类从诞生之初就对自身存在充满了好奇，当掌握了科学技术的手段之后，便未曾间断对自身进行探索，这个探索将伴随着人类的脚步一直延续下去，这个问题将一直萦绕在人类的耳边不断回响。科学技术的发展为人类生活提供支持和保障，科技让人类认清自身、提升自己，并不断拓展着对世界万物的探索，拓宽眼界、挑战未知、迈向未来。

“人类的进化过程”标志性展项中，科技让人类了解了自身的进化过程，大脑、骨骼、肌肉进化过程系谱图展示了不同进化阶段的形态变化，并与特定生物的结构对比，详细阐述了现代人的进化历程；“基因图谱”互动标志性展项，引导观众动手排列基因图谱，从中认识基因图谱概念，A、T、G、C 的序列组合对生命体的发育、繁殖、遗传所具有的重要意义，周边以人体器官、人体系统、

生理结构等不同分类的互动展项群组，系统阐述人体生理知识；“健康体能测试”互动展项通过体质指数测试，引导出科技守护人体健康系列展项群组，通过“心电图机”互动展项、“X光透视机”互动展项、“B超”互动展项、“高压氧舱”互动展项等展示现代科技手段如何检测人体、治疗疾病，保护人体健康；“湖北实时地震勘测数据”标志性展项，通过实时展示湖北省地质勘探局地震勘测数据，展示科技面对自然灾害，如何保护人类的生命安全。

当人类不再面临以往巨大的生存压力，不再被基本的衣、食、住、行条件所困扰，在更好的物质生活条件下，目光所及之处是对自身的提升、挑战及超越，也是对于精神世界的更高追求。“智能翻译手环”互动展项，展示通过科技手段掌握新的知识；“健身达人”互动展项，透过屏幕观看健身过程的电脉冲画面，了解电脉冲健身设备的技术原理与功能，提高身体素质；“滑雪”互动展项，详细介绍不同滑雪装备并提出适当的建议，通过模拟滑雪鼓励引导一场真实的户外实地滑雪运动；“帆船”互动展项，详细介绍基本帆船装备，通过模拟帆船互动鼓励引导一次真实的海上帆船运动；“攀登珠峰”互动展项，详细介绍高海拔登山的登山装备以及所必需具备的身体素质条件，并阐述将面临的各种危险，通过模拟攀登体验登山运动员的登山过程。“智能家居”互动展区，让观众在智能客厅、智能厨房等智能家居场景中体会到科技发展给人们生活带来的便利。围绕提升自我、挑战自我和超越自我三个方向，通过丰富的展项群组，展示科技与生活密不可分，科技拓展了人类生活的高度和宽度，展现科技进步将不断促进人类了解自身并以更健康的理念去生活，步向远方。

3.5.2 传播目的

通过展示人类通过科学认识自我、利用科技扩展生活的过程，引导观众了解科技创新对人类生活的塑造和引领作用，启发观众思考科学技术、社会人文和建立健康生活理念之间的关系。

3.5.3 展览主题

“科技生活”展厅的主题：人类通过科学的视角认知着自己，通过科技的手段扩展着自己的生活。

现代科学帮助人类从更微观层面认知了自己认知了生命，科技创造促进了

人类生活方式发生了巨大的变化，科技创新的产品丰富了人类的生活，扩展了人类生活的时空，甚至影响了价值观的塑造，而科技进步更需要促进人类以更绿色、更环保、更健康的理念去生活。

3.5.4 设计要点

- 展厅内容要求包含科学对人体生命健康和人类日常生活的关怀与引导；
- 在内容选择上要关注科学、技术与社会的关系，在表现深度上要体现科学技术在现代人类社会生活中的功能、作用与价值；
- 融合“生活中的科技”和“科技对生活的影响”两个视角，关注当前科技社会发展中凸显热点问题，展览内容要能适应国家、社会、公众的不同群体层面要求和需求；
- 利用最先进的展示技术手段，体现最前沿的科学技术成果在人类生命健康及日常生活中的应用和对人类生活的影响。

3.5.5 布展效果参考



科技生活践行了可持续发展的设计理念，通过先进的网络通信技术和控制技术，实现对家居设备的集成管理，实现全方位的安全防范系统，以创造舒适环保且具有艺术性的提升自我、挑战自我、超越自我的活动空间。在“生命的密码”中布展设计要更具有人文关怀性，一切以为人提供探索人体奥秘的机会为

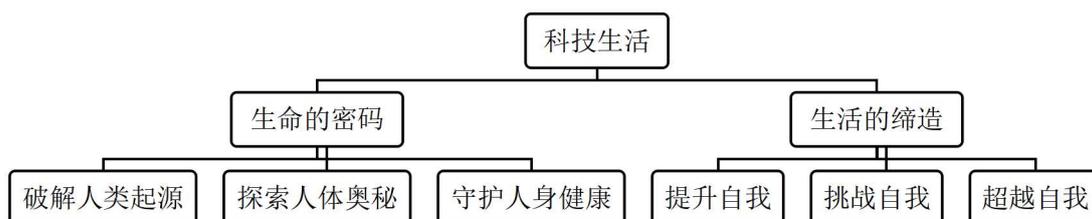
出发点，以此满足观众在生理、心理和社会各层次的需求。

3.5.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。
- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.5.7 参考方案



“科技生活”展厅依据以上展览主题设定，下设以下两个二级分主题展区：

主题 1：“生命的密码”

主题 2：“生活的缔造”

3.5.7.1 生命的密码

“生命的密码”展区从生命科学的角度讲述人类对自身的认知。该展区分

为“破解人类起源”、“探索人体奥秘”、“守护人体健康”三部分。“破解人类起源”讲述人的起源和进化过程，“探索人体奥秘”展示人体科学相关内容，“守护人体健康”讲述如何利用现代科技防治疾病、保护健康。

A. 破解人类起源

参考展项：

我们的祖先是谁、人类的进化过程、智人与现代人。

B. 探索人体奥秘

参考展项：

细胞工厂、万能的干细胞、染色体扫描、我们的亲缘关系、基因图谱、生命的旅途、我的血型、细菌的发现、揭露身体的奥秘、人体骨骼岛、魔幻摇摆、肠和胃、肺的呼吸、尿液的形成、心脏与血液循环、心跳的旋律、最强大脑、触发神经元、肤色的秘密、生命与水含量、眼睛成像的奥秘、普氏摆、手眼协调玩家、过敏的鼻子、听小骨、强健的牙齿、表情里的故事、记忆力测试。

C. 守护人体健康

参考展项：

健康体能测试、心电图机、X光透视机、CT图像的形成、磁共振成像、B超、光学显微镜、智能胶囊消化道内镜系统、高压氧舱、重离子加速器、血液透析、微创手术、远程医疗、移动医疗、我来克隆多莉羊、人类历史上最骇人的十大病毒、交通标识进行棋、消防标识、认识灭火器、认识消防车、消防绳结训练、地震小知识、抗震房屋、地震逃生方法、湖北省实时地震勘测数据。

3.5.7.2 生活的缔造

“生活的缔造”展区讲述现代科技发展给人类生活带来的品质提升，延展了人类生活的高度和宽度。该展区分为“提升自我”、“挑战自我”、“超越自我”三个板块，以人类对生活品质追求为核心，解读为此提供支撑的现代科学技术，展现现代科技为人类生活带来的拓展和提升。

A. 提升自我

参考展项：

互联网学习平台、人工耳蜗、智能手语翻译手环、盲人触觉手机、智能眼

镜、智能运动鞋、健身达人、整形美容。

B. 挑战自我

参考展项：

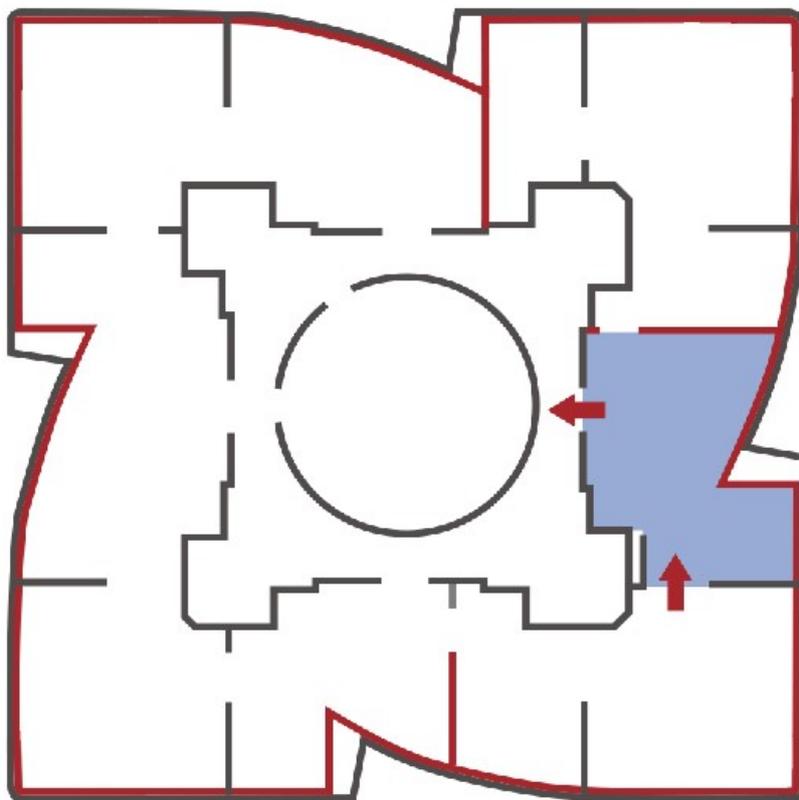
滑雪、射击、击剑、骑马竞赛、帆船、跳伞、撒哈拉沙漠马拉松。

C. 超越自我

参考展项：

最美的肢体、攀登珠峰、像鸟一样飞翔、与袋鼠来一场自由搏击、极速赛跑、极地探险、热气球环球飞行、营救伙伴、太空漫步、打败阿尔法狗、一级方程式赛车（F1）夺冠、搭载潜水器探索海底最深处。智能家居展项组：智能客厅、智能厨房、智能卧室、智能办公。

3.6 “绿水青山”展厅



3.6.1 展厅概述

“绿水青山”展厅约占 1718 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

曾经，工业文明下机器的轰鸣掩盖了地球的哀叹，我们无限制地从大自然索取资源。当今社会亟待人类关注并回应的问题之一，便是生态文明建设的问题——工业文明为我们提供了便利，而生态文明则让我们重回自然，与自然和谐共处才将是人类最终的归宿。当生态恶化、气候失控之时，回过头审视人类的所作所为，工业文明下我们要如何改变？结合湖北本地的地质生态特点，湖北该如何形成自己特有的生态文明建设？

4.8 亿年前，海侵最广泛的奥陶纪地质年代形成开始，湖北的宜昌保留了两颗奥陶纪的金钉子。“三峡风貌”展区中，“金钉子”互动展项拉开了现今三峡地质地貌的形成过程的大幕，200 万年前瞿塘峡、巫峡、西陵峡三大峡谷逐步形成；“三峡的演变”多媒体互动展项阐述了地质运动对三峡河段的影响，展示了

当今的三峡风貌；“湖北地质特点”展项展示了长江影响下湖北地区的地质地貌演变过程；“地球的起源”标志性剧场展项，展示了地球的诞生、形成，以及地球的板块演化、运动的整个过程。

“神农宝库”中，利用场景复原技术“神农架植物”与“神农架动物”多媒体互动核心展项，讲述神农架独有的第四纪冰川时期形成的地理环境、生态资源，并搭配生命科学互动展项群组，解读地球生物群落、自然生态的演变。

“云梦福泽”中，“千姿百态的湖泊”互动标志性展项阐述了西起宜昌，东迄武汉，南接洞庭湖平原范围内，长江与汉江交汇下江汉平原的独特地质、地貌、生态环境体系；“千湖危机”互动展项群组阐述了湖北生态的变迁；“热岛效应”、“蓝藻水华”等互动展项展示生态破坏带来的环境影响，解读人与自然生态的和谐共生关系；“湖北生态保护纪实”核心多媒体展项通过展示现今湖北各区域真实美丽自然生态风貌，阐述湖北通过颁布《湖北省湖泊保护条例》等一系列符合区域特点的生态治理建设举措，落实生态文明“尊重自然、顺应自然、保护自然”的理念。启发观众理解依托科学技术建设生态文明的理念，感受人与自然的和谐共存才是长久之道，绿水青山的生态文明建设才是可持续的金山银山。

3.6.2 传播目的

通过展示地球科学及生命科学中关于自然生态的相关知识，引导观众理解人与自然的共生关系。描绘湖北地域特征，解读湖北如何为迈向生态文明作出贡献。启发观众理解依托科学技术，遵循生态文明建设的理念，人类社会才能实现可持续发展的未来愿景。

3.6.3 展览主题

“绿水青山”展厅的主题：工业文明必将走向生态文明，生态文明建设需要生态理念。

工业文明建立在不断增长的基础上，是不可持续的，必须转向生态文明，而生态文明不是工业文明的“改良”，生态文明是以“尊重自然、顺应自然、保护自然”为理念的全新的文明形态。

3.6.4 设计要点

- 内容设计从全球可持续发展的角度出发，紧密结合湖北地域特色，向公众展示地球和人类面临的各种生态环境挑战；
- 要求突出鲜明的科技导向与科技特色，能够体现人类依靠科技创新为探索生态文明做出的各种努力和成就；
- 展示内容结合社会热点，选取新颖、富有时代特点且对社会发展具有推动作用的方面，注重科技原理与人文探讨相结合；
- 利用最先进的展示技术手段，为观众构建多感官、全方位的体验。

3.6.5 布展效果参考



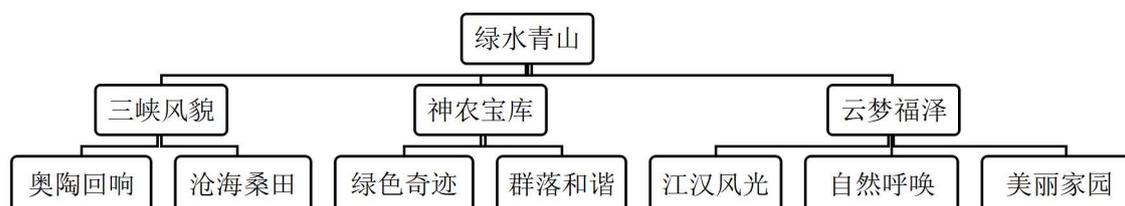
绿水青山的展厅设计突出了园林化、园艺化的思想，其目的就是要形成融于自然的空间。在展厅的中央设计一组神农架植物为主的内部绿化庭园，通过灯光效果，引入绿色和阳光，与展品空间、环境有机结合，通过观看窗外，与外界自然环境融为一体，构成一幅融于自然的画面。设计中要综合考虑场景还原的整体效果，考虑不同时期对应的光照变化以及环境光。

3.6.6 展厅科学秀

配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。
- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的故事线，设计多个剧情脚本。
- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.6.7 参考方案



“绿水青山”展厅依据以上展览主题设定，下设以下三个二级分主题展区：

主题 1：三峡风貌

主题 2：神农宝库

主题 3：云梦福泽

3.6.7.1 三峡风貌

地质结构的层次展示了地球最原初的风貌。“三峡风貌”展区讲述地质学相

关知识，分为“奥陶回响”、“沧海桑田”两个部分。“奥陶回响”通过湖北宜昌的两颗奥陶纪地层剖面“金钉子”，讲述湖北地质构造特点，并引出地层构造、地质年代的概念；“沧海桑田”解读地球的物质组成、内部构造、地质年代、各层圈之间的相互作用和演变历史。

A. 奥陶回响

参考展项：

湖北宜昌王家湾和黄花场金钉子、中国金钉子、世界金钉子、三峡的演变、我的家乡湖北、湖北地质特点。

B. 沧海桑田

参考展项：

地球的起源、鸟瞰地球、地球的构造、大陆板块漂移、地壳运动、五代十二纪、四大圈层、岩石圈、岩石圈岩石、造岩矿物、循环的水圈、水的形态、保护地球大气圈、生物圈、为什么天空是蓝色？、绚丽的极光、自然资源的种类、地球之最。

3.6.7.2 神农宝库

湖北省西部的神农架林区因其地理环境优势，拥有丰富的自然资源、生物资源，是自然生态的大宝库。“神农宝库”展区通过神农架生态讲述地球的自然生态环境；分为“绿色奇迹”、“群落和谐”两个部分。“绿色奇迹”讲述神农架林区的自然生态特点、生物群落特点；“群落和谐”解读生物的起源、进化、地球生物圈和生物群落等概念。

A. 绿色奇迹

参考展项：

神农架地理环境、神农架地质演化、神农架矿藏资源、神农架水利资源、神农架地文景观、神农架地质灾害、神农架生态系统、森林与碳存储量、神农架植物（特有）、天然药园、神农架动物、神农架白化动物、金丝猴森林、神农架昆虫、濒危动植物。

B. 群落和谐

参考展项：

生命从哪里来、物种进化过程、物种大灭绝、达尔文进化论、地球上最大的生态系统、食物链图谱、发现微生物。

3.6.7.3 云梦福泽

湖北省地貌特征多样。“云梦福泽”展区分为“江汉风光”、“自然的呼唤”、“美丽家园”三个部分。“江汉风光”从湖北省中部江汉平原地貌特征和气候类型引入，讲述地貌和气候的大知识概念，以及湖北小气候对周边区域气候的辐射作用；“自然的呼唤”展示人类活动对地貌的改变及对区域气候的影响；“美丽家园”讲述人类为保护生态环境、维护自然平衡做出的努力。

A. 江汉风光

参考展项：

江汉平原的地貌、江汉平原的形成、千姿百态的湖泊、世界湖泊比一比、湖泊生态系统、湖泊生物、湖泊鱼类、湖泊与湿地、畅游洪湖湿地。

B. 自然呼唤

参考展项：

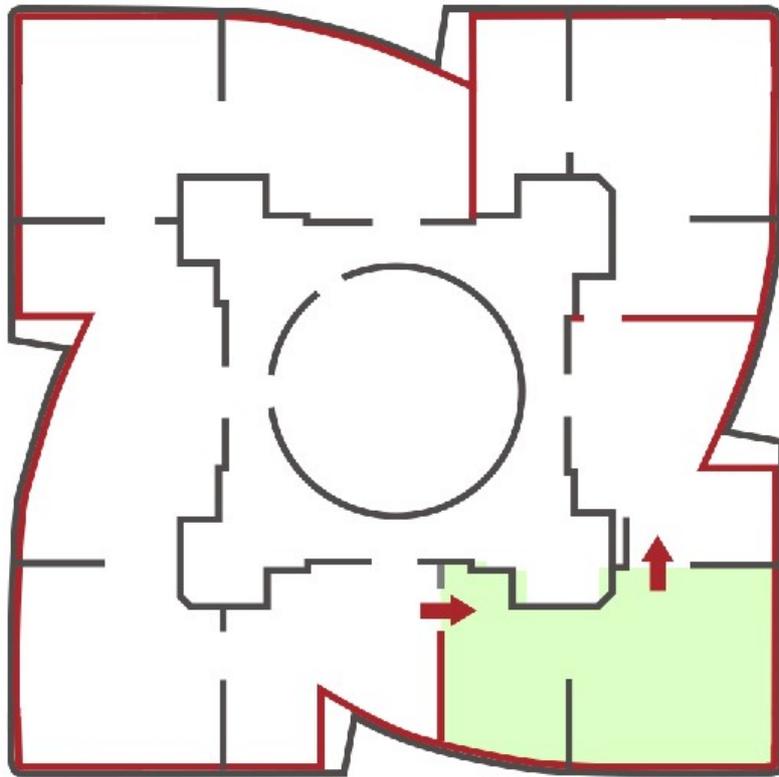
湖泊与洪水、热岛效应、湖水污染、空气污染（碳排放）、土壤污染、湿地破坏、湖泊剧减、蓝藻水华。

C. 美丽家园

参考展项：

低碳生活、垃圾分类、经济转型、湖泊保护法、美丽天鹅洲、湖北生态保护纪实、地球之肾——湿地保护、共抓大保护，不搞大开发。

3.7 “仰望星空”展厅



3.7.1 展厅概述

“仰望星空”展厅约占 2402 平方米，可布展层高约 12 米，荷载 8KN/平方米。

从人类第一次抬头望向星海，到“旅行者”探测器飞向宇宙深处，星空仿佛触手可及却又无法触摸，面对无尽未知的宇宙，人类总是显得无比渺小。浩瀚的宇宙，往往给人一种神秘的色彩；一望无尽的彼端，层层未知之下是无尽的谜题。宇宙的秘密，还需要我们不断地探索。当理性科学的光辉照亮人类前进的道路，人类如何利用科学洞察宇宙的奥秘？又是什么力量驱动着人类在这条艰辛的道路上前行？

展厅故事线将在 138 亿年的尺度上展开，从人类肉眼观测宇宙开始，划分天空、勾勒星座、记录天象，“星座溯源”展项、“斗转星移”展项展示了人类早期描绘的宇宙；望远镜的发明，对辐射的认知，使人类有能力将视野投向宇宙深处。“胡克望远镜”互动展项展示了第一次看清银河系之外仙女座星云的组成，阐述了银河系外天外有天的事实。“哈勃太空望远镜”互动展项展示了第一

次人类初窥宇宙深空的影像，并了解恒星也有诞生到死亡的过程。此后射电望远镜、X 射线望远镜、 γ 射线望远镜使人类不断更新着对宇宙的认知，“普朗克望远镜”展项展示了它的观测对宇宙结构形成理论提供了强有力的佐证。“FAST 望远镜”展项，展示了中国新建的射电望远镜其探测并被确认了的 11 颗新脉冲星；而探测器的不断发射以及载人飞船和空间站的建立，展示了人类一小步的非凡意义。“旅行者 1 号”探测器展项展示了它携带着人类名片已经飞出了太阳系之外；“阿波罗 11 号”展项展示了人类第一次踏足地球之外的天体表面；“团队登月”通过沉浸式体验，让观众体会到登月过程中的一系列操作以及观感。“中国宇宙探索之路”展项群组展示了中国载人航天计划的发展历程；“宇宙大爆炸”展项展示了人类对宇宙未解之谜的推算、猜想。沿着这条探索之路行进，即完成了一次重走人类探索宇宙的过程。人类的好奇心将与科学相伴不断探索、发现、解读未知世界的奥秘，宇宙的边际浩瀚广阔，科学的探索永无止境。

3.7.2 传播目的

科技的进步使人类探测宇宙的工具越来越先进，可观测的宇宙越来越广阔，由此，人类对宇宙的认识也更加深刻。展示人类应用不断发展的科学技术探索宇宙的过程，以技术发展为主线，展开人类对宇宙的探索，而与技术进步相伴随的是人类宇宙观的进步。引导观众通过了解人类宇宙探索之旅，感悟科学探索、科学求知的精神。

3.7.3 展览主题

“仰望星空”展厅的主题：“探索”是人类凝望宇宙的目光，人类的未来就是科学无止境的探索。

人类用科学方法描绘世界图景，洞察浩瀚宇宙。探索的脚步从未停歇，人类将与科学紧紧相伴，走向无尽的未来。

3.7.4 设计要点

- 内容设计以人类对宇宙的探索过程为主线，提取其历程中最突出的科学发现及成就，展示人类在探索宇宙过程中所走的艰辛之路和科学发现的伟大成就；

- 内容要求涉及我国载人航天发展对相关科技领域的拉动作用和可望取得的成就；
- 尽量减少或摆脱大量使用传统的模型装置及图文板展示的使用，力求以先进的互动表现形式、通过全新的视角，将观众放在宇宙探索主角地位。

3.7.5 布展效果参考



仰望星空设计的宗旨是能让参观者亲身体验的关于人类探索宇宙太空所用到的科学技术。在展项的造型和材料上，多使用透明性的材质，充分体现科学的开放性和透明性，尽量避免使用过暗的环境光，突出设计的美观。

3.7.6 展厅科学秀

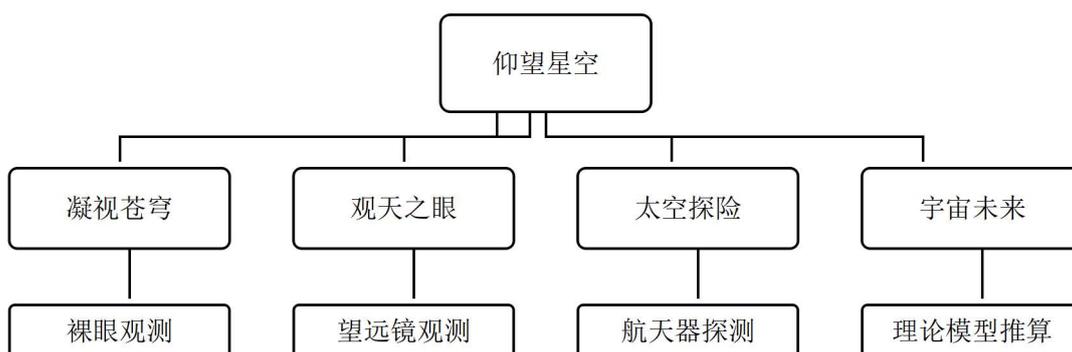
配合展厅展览主题，在展厅内设计相应的科学秀主题活动。科学秀的设计原则如下：

- 1) 围绕本展厅相关主题和教育目标，进行科学秀内容设计，作为对展品展项陈列的补充，体现展厅主题内涵，强化观众对展览主题的理解。
- 2) 科学秀表演应具有完整的故事内容及剧情，适当配合灯光、音响等辅助手段，少量应用“真人”完成展演，充分利用展品展项作为“演员”和“道具”，以彰显展陈的生命力。
- 3) 完成至少一个完整的剧情脚本，也可变换不同的展示手段，提出不同的

故事线，设计多个剧情脚本。

- 4) 单场科学秀的时长以 10 分钟之内为宜。
- 5) 科学秀设计内容应包含：科学秀内容主题、教育目标、剧情脚本、展演时长、相关联展品、辅助手段等内容。

3.7.7 参考方案



“仰望星空”展厅依据以上展览主题设定，以人类对宇宙的探索为主线，以天体物理学的知识为辅线，下设以下四个二级分主题展区：

主题 1：凝视苍穹

主题 2：观天之眼

主题 3：太空探险

主题 4：宇宙未来

3.7.7.1 凝视苍穹

人类对宇宙最早的认识，始于凝视苍穹，用肉眼观察日月盈仄、斗转星移。“凝视苍穹”展区通过展示星座、星图、天象变换等知识，展示古代人类在裸眼观测中总结出来的对宇宙的初步认识。

参考展项：

星座的溯源、古代星图、斗转星移、日月盈仄。

3.7.6.2 观天之眼

望远镜的诞生和发展，扩展了人类的观测距离和观测精度；不同种的望远镜，也可以接收到不同波段的信号。“观天之眼”展区以展示光学望远镜、射电望远镜、红外望远镜、X射线望远镜、 γ 射线望远镜等不同望远镜的技术手段为主，通过展示各种望远镜对不同天体观测，辅线讲述行星、脉冲星、星云、超新星等天体知识。

参考展项：

光学望远镜：望远镜中的风景、牛顿的望远镜、望远镜的焦距、赫歇尔的望远镜、胡克的望远镜、凯克的望远镜、哈勃太空望远镜；射电望远镜：发现宇宙射电、类星体、射电望远镜原理、普朗克望远镜、FAST望远镜；红外/亚毫米望远镜：红外辐射的波段、斯皮策空间望远镜；X射线/ γ 射线望远镜：X射线和 γ 射线、钱德拉X射线天文台、费米 γ 射线空间望远镜。

3.7.6.3 太空探险

人类为了进一步的认识太空，开始走向太空。“太空探险”展区通过宇航员、科研人员的视角展开叙事，讲述人类通过空间探测器、载人飞船等手段，对宇宙天体展开的科学研究，展现航天人卓越的科学探索精神。

参考展项：

飞向太空的三大宇宙速度、重型运载火箭、氢火箭、科学卫星：空间物理探测卫星、天文卫星、微重力科学实验卫星、“探险者”号卫星系列、“电子号”卫星、“实践”系列卫星；太空探测器：金星号探测器、先驱者十一号、水手10号、麦哲伦号探测器、索杰纳火星车、勇气号、机遇号、信使号、卡西尼号、火星勘测轨道飞行器、旅行者号探测器、新视野号、朱诺号；载人飞船：东方一号、揭秘航天服、自由七号、阿波罗计划；宇宙空间站：礼炮一号空间站、和平号空间站、国际空间站、空间站生活、对话空间站；中国的宇宙探索之路：长征运载火箭发射、天宫1号、神舟飞船与天宫1号对接、神舟飞船发射、升空、返回全程演示、中国空间站、走近宇航员、航天服、宇航员的训练时间表。

3.7.6.4 宇宙未来

在浩瀚的宇宙中，还有无数的未解之谜。通过理论模型的推算，人类确信

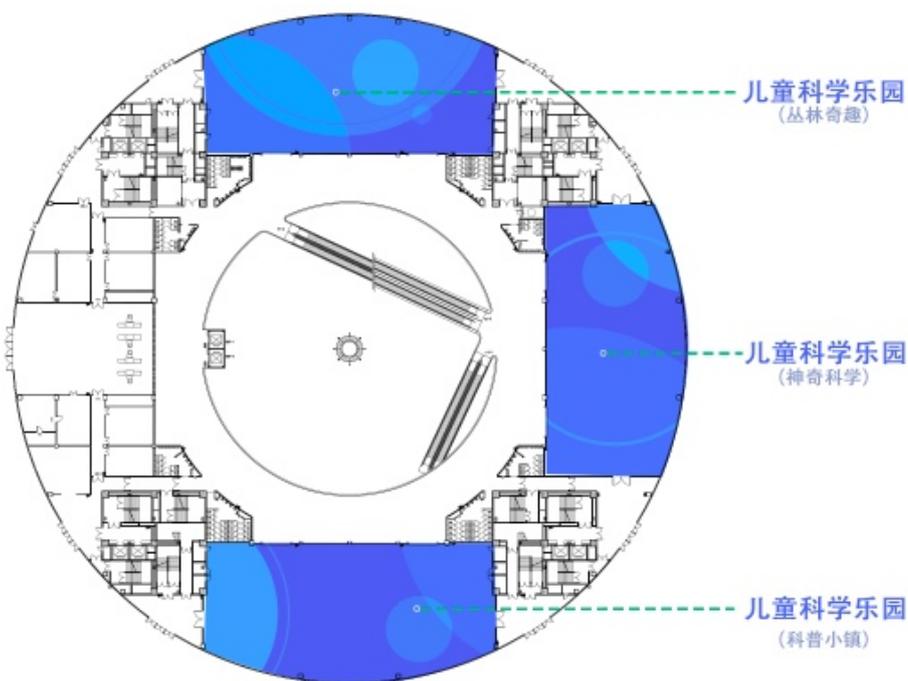
宇宙里存在目前的技术条件下人类无法观测、探测到的物质。“宇宙未来”展区通过解读黑洞、暗物质、暗能量等概念知识，展示人类利用现有理论及模型，对未知的猜想和推算。提升技术手段、深入推进对宇宙的探测，证实或推翻这些猜想推论，是宇宙探索要为之不断努力的方向。

参考展项：

宇宙的大小、可观测的宇宙、奇点、宇宙大爆炸、大爆炸的余波、暗物质、暗能量、宇宙未来。

（二）儿童科学乐园设计

儿童科学乐园位于展馆二层，分3个区域，总面积约3294平方米，可布展层高约12米，荷载8KN/平方米。



1. 传播目的

- 启迪科学观念，培养未成年人的科学素养；
- 启发未成年人对科学的兴趣和爱好，完善基础教育阶段的科学教育；
- 体验科学探究活动的乐趣，激发好奇心，为建立良好的科学态度、情感与价值观做积累，发展初步的科学探究能力，培养创新意识和实践能力。
- 培养未成年人基本的社会责任感以及建立基本的社交能力；
- 使未成年人从小树立人与自然和谐相处和可持续发展的意识。

2. 展览主题

好奇心是儿童宝贵的天性，是探索性学习的推动力，还是想象力、创造力

前提条件。研究发现 3-10 岁儿童更容易为新奇刺激所吸引，他们的好奇心主要表现在自发观察、动手尝试、拆卸探究等各种活动中；一个富有好奇心的人能够保持旺盛的求知欲，在获得知识的过程中体验乐趣，不知疲倦地去探索未知领域，促进其智力的发展。

儿童是天生的玩家，游戏是主要的学习方式，尤其是角色扮演类游戏，他们可以在玩的过程中充分发展其关键的认知、情感、社会 and 身体技能，更有助于促进大脑发育；玩，是孩子为自己的成人角色及未来进入社会进行的准备工作；玩，可以让孩子自由地发展兴趣、探索未知、做出选择并了解其中的因果关系，帮助孩子克服恐惧，建立初级社交关系；玩，与发展孩子的思维能力、沟通表达能力、解决问题的能力 and 团结协作的能力密不可分，而这些关键能力的获得，将为其的终身成功奠定坚实的基础。

该展厅通过营造轻松、愉悦的环境，设置全参与式体验互动项目，让儿童从发现、观察、探索科学知识以及与现实生活紧密相关的应用技能、而后发挥想象力去创造，从而激发他们的好奇心和探索欲望，启迪智慧和培养科学精神。

同时，展厅注重儿童和家长的互动方式，提高家长对儿童在互动体验中的关注度；并为家长设计休息功能区域，提升家长在等待儿童自由玩耍时的体验感。

3. 展览内容

展览主题将“好奇玩家”分为以下三个分主题：

➤ 丛林奇趣

人类是大自然的产物和组成部分，该主题着重培养儿童从小正确的认识自然，学会与自然和谐相处，从发现自然、观察自然界的动植物到理解动植物与自然环境的的关系，激发儿童热爱自然的情感、培养与自然友好相处的科学观念。展厅中设置自然生态、奇趣的动植物世界场景，并有水系贯穿其中，通过参与互动性的科学探索活动，带领儿童发现自然、观察自然、认识自然，感知自然、学会与自然和谐相处，借助科技手段生动地表现一些动植物的特征及其相互关系，介绍与水相关的科学知识。

➤ 神奇科学

设置一座充满科学奇妙现象的神奇王国，巧妙融入各种奇幻效果的科技展品，如神奇泡泡、气流管道、飞升与降落等，设计单人或多人在简单改变物体状态之后观察物体的变化与科学现象的产生的科技展品，带领儿童去尽可能的探索科学的未知、激发兴趣，令他们更好的理解这个世界，未来不畏惧踏入科学之门。鼓励儿童通过动手动脑的互动体验，感受科学带来的魅力，开阔眼界，引发联想与思考，为青少年打造一个能够亲身体验科学奇妙、了解科学意义、培养科学兴趣的场所。

➤ 科普小镇

设置以与儿童生活密切相连、息息相关的城市生活场景为主题的综合手脑、培养孩子创造能力的实践体验场所。设计多人共同参与完成的项目及角色扮演游戏，围绕建筑、交通、医疗、饮食健康等科技领域的相关内容展开，以轻松愉快的游戏体验将现实生活的实用技能融入其中，引导儿童深度参与，鼓励孩子发现问题，寻找答案；创造想象空间内孩子学会收集素材、整理吸收素材之后找到灵感而进行创造，并设置创意分享区。引入轨道设计、楼房拼搭、百变造型、色彩实验等开发想象力与创造力的主题板块，儿童可以大胆分享自己的创意与作品。

4. 设计要点

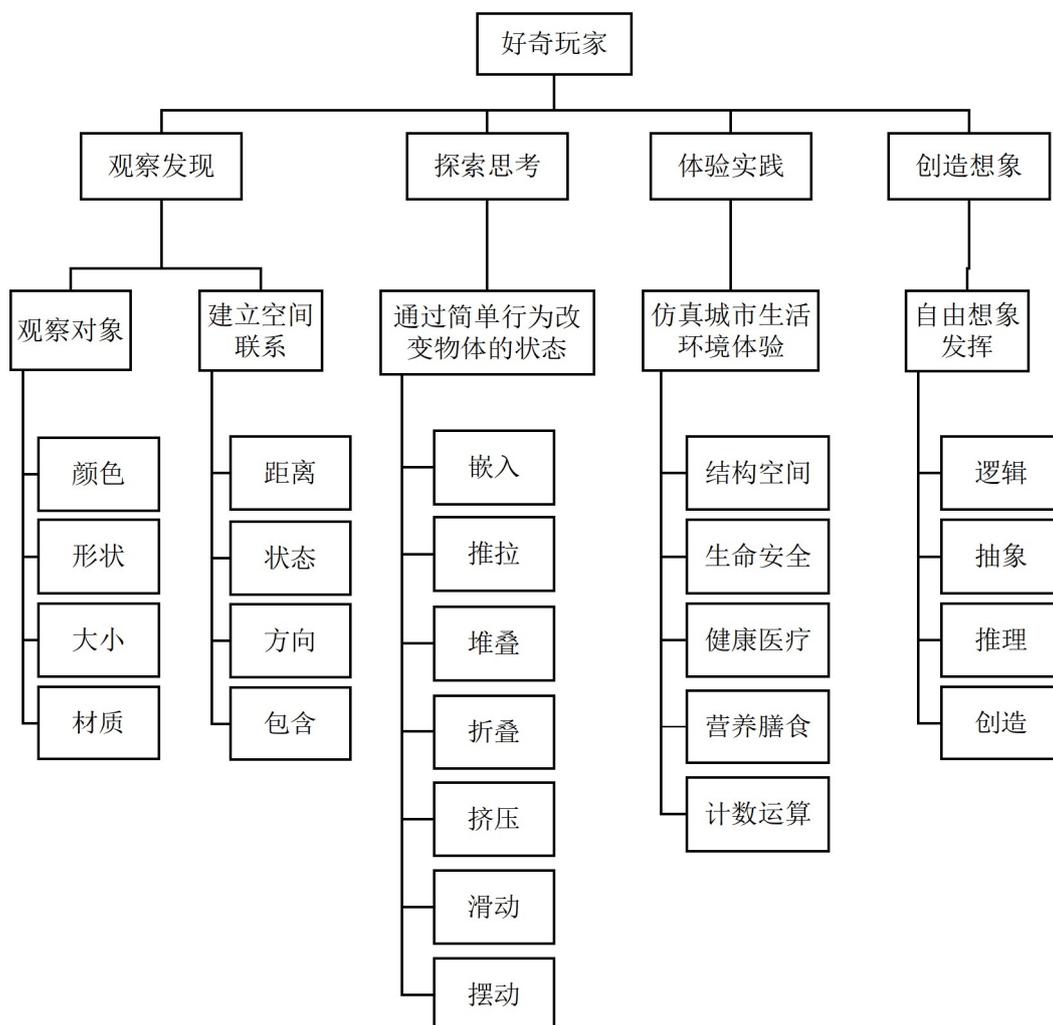
- 展览主题、展示内容、表现形式要突出儿童特色，使儿童有归属感，给儿童创造可想象的空间，利于激发他们的创造性潜质；
- 以当代中国儿童的日常生活为基础，以儿童易于理解的方式，从认识自己、体验生活、亲近自然等方面展开展览内容的设计；
- 适应不同年龄儿童的认知特点，教育内容多层次，表达方式多样化，采用以游戏化互动参与为主的多样化展教形式，营造轻松、快乐的学习情境，让儿童在玩中体验，在体验中认识科学。

5. 布展效果参考



好奇玩家要求环境轻松、愉悦，注重安全性。室内设计根据儿童心理特点及功能需要，运用儿童语言、儿童色彩，营造儿童喜闻乐见的空间效果。注意展品布局以及对卡通元素和卡通形象的设计和设置，注意公共空间和家长休息区的设计利用。

6. 展览结构脉络



围绕儿童要想成为科学家的六个素质“观察、分析、动手、沟通、数理、想象”来展开设计，从满足儿童认知世界、开阔儿童眼界、启迪儿童智慧、开发动脑动手能力的角度出发，结构脉络为：观察发现、探索思考、体验实践、创造想象。每个板块对应其各自的主题：丛林奇趣（观察发现区）、神奇科学（探索思考区）、科普小镇（体验实践区+创造想象区）。

7. 展品展项参考

7.1 丛林奇趣

借助科技手段生动地表现丰富多彩的自然丛林环境，其中隐藏着各种生物的秘密，并有水系贯穿其中，儿童通过发现线索，进行观察、比较、联系等科学探索活动，寻找答案，了解动植物的基本特性以及生物之间、生物与环境之间相互的依存关系。

参考展项：

大树的年龄、动物视界、沙滩寻宝、丛林食物链、魅力昆虫、谁的尾巴、看看是谁的爪印、地下的植物、穿越丛林、追鱼儿、蚂蚁社会、奇妙的鸟喙、溪水乐园（展项组）。

7.2 神奇科学

设置一个充满奇妙科学现象的神奇王国，将各种具有奇幻效果的科技展品趣味地组合，例如：动手折叠纸飞机，通过改变机翼的形状观察飞机飞行的路径的变化、观察降落、气流等等。

参考展项：

七彩衣服、发射纸飞机、空气投篮、针幕、滚筒快快跑、我是不倒翁、团结运球、飞舞的纱巾、潜望镜、神奇的泡泡、泡泡大本营、泡泡气筒、梦幻通道、下雨啦、糖豆乐园（展项组）。

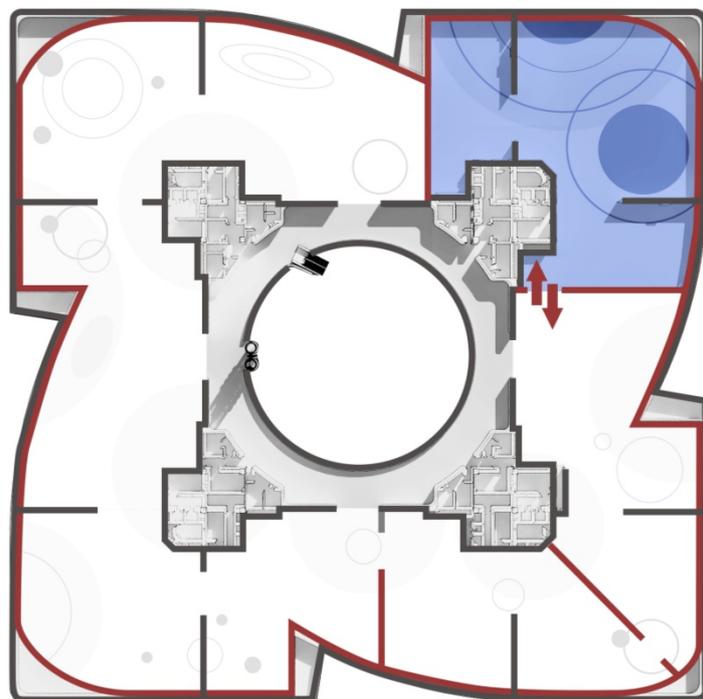
7.3 科普小镇

儿童在这里可以选择体验各类与真实生活贴近的生活场景，例如进行砖瓦搭建了解结构的作用、了解基本的安全常识、认识健康与卫生、学会保护自己养成良好习惯，学会蔬果营养搭配，注意饮食健康。

参考展项：

城市天际线、搭楼房、加固房屋、搭建拱门、桥梁工程师、虚拟救火、躲避雷电、飞机迫降滑梯、拨打求救电话、英雄消防员、救护车里有什么、交通信号灯的密码、交通指挥、自行车达人、汽车维修、安全驾驶、小车轨道赛、人体拼图、食物的旅行、给巨人刷牙、宠物医院、骨骼单车、心脏与脉搏、迷你超市、迷你厨房、汽车轨道设计、火车轨道设计、规划村庄、积木拼搭、色彩实验、百变造型。

（三）专题展厅设计



1. “荆楚水利”专题展区

展示湖北的水文特征，通过对水资源的解读，将生态保护的主题贯彻到整个展线之中。

2. “防灾减灾”专题展区

通过展示以地震监测预报和气象监测预报系统为主导的相关技术，解读自然灾害危机预警和处理的防灾减灾知识。通过介绍火灾逃生常识及互动灭火体验，学习消防安全知识。

3. “光电世界”专题展区

以“光谷核心·科技引擎”为构思出发点，探究光的本质，展示现代光电子技术的发展和未来。

4. “超越天空”专题展区

采用先进的虚拟互动技术，让观众体验驾乘的乐趣、学习航空知识，实现飞行的梦想。

5. “飞天之梦”专题展区

讲述人类对宇宙的科学探索，展示中国最前沿的航天技术、讴歌航天人卓越的科学精神。

6. “智能制造”专题展区

通过展示先进的汽车制造技术、解读以新材料、新能源、信息化、智能化为特征的现代制造技术。

（四）科学广场设计

1. 室内公共空间展示方案

1.1 传播目的

- 发现科学的艺术美感，感受艺术的科学内涵。
- 科学与艺术不可分割，科学与艺术是人类互补的行为。

1.2 展览主题

室内公共空间充分利用中央大厅、通道两侧的场地空间，扩充展示内容，以“科学与艺术”为主题，展示科学艺术之美。科学和艺术虽然分属不同的知识领域，但它们共同的基础是人类的创造力，艺术着重对情感的主观表达，科学提倡用客观的角度去追求真理。科学与艺术是不可分割的双面体，彼此共通又紧密相依。

1.3 设计要点

- 设计集集散引导、展览展示、观众服务为一体的科技与艺术的共享空间，融合科学、文明、未来的展览主题，使观众感受科学艺术之美。
- 展项设计兼顾科学性和艺术性，表现形式采用装置艺术，以实代虚，使静态画面动态化，动态演示自动化。
- 布展以墙面和空中为主，并保持原有建筑设计风格，设置相应专题分区；
- 在观众休息区、电梯等场地布设科技作品和放映前沿科技动态，使科学艺术无处不在。
- 围绕“科学与艺术”主题，实现科技之美和科技文明的信息化、艺术化传达。
- 展示效果能够带来较强震撼力，并强化视觉效果，营造轻松愉悦的科技文化氛围。
- 与常设展厅互相呼应，通过多种技术手段使动态演示自动化、静态展示动态化。

1.4 展览内容

室内公共空间的展览内容注重解读科技与艺术的关系，用科技发现自然和生活中的艺术之美；展示科学与艺术间奇妙的融合；剖析艺术作品的创作灵感和背后的科学技术；鼓励锐意创新，启迪更多的观众利用科学技术创造出新的艺术作品。

以下提出的室内公共空间展览主题及内容只是可能的方案之一，投标单位可在此基础上做适当调整，也可以提出全新的备选方案。

1.4.1 本草纲目

展项直观的展示本草学和博物学中纲目。

- **表现形式：**模型标本

1.4.2 科技进步下的人类文明

展项展示科技进步下的人类文明的发展。

- **表现形式：**模型展示、轨道装置

1.4.3 时空钟表

展项抽象地表现时空观，展示时间与空间的相互联系。

- **表现形式：**大型雕塑装饰展示

1.4.4 活字印刷

展项以场馆主体“活字畅想”进行延伸，通过互动展示体验活字印刷。

- **表现形式：**互动体验

1.4.5 预见未来

展项通过抽象与艺术的结合展示幻想中的科技未来。

- **表现形式：**装置展示

1.4.6 科学名人

展项以各种形式展示国内及湖北科学名人的画像。

- **表现形式：**艺术画像

1.4.7 曾侯乙编钟

展项通过互动与新媒体艺术相结合展示编钟的神奇魅力。

- 表现形式：装置互动

1.4.8 科学方法论

展项动态地揭示科学的本质。

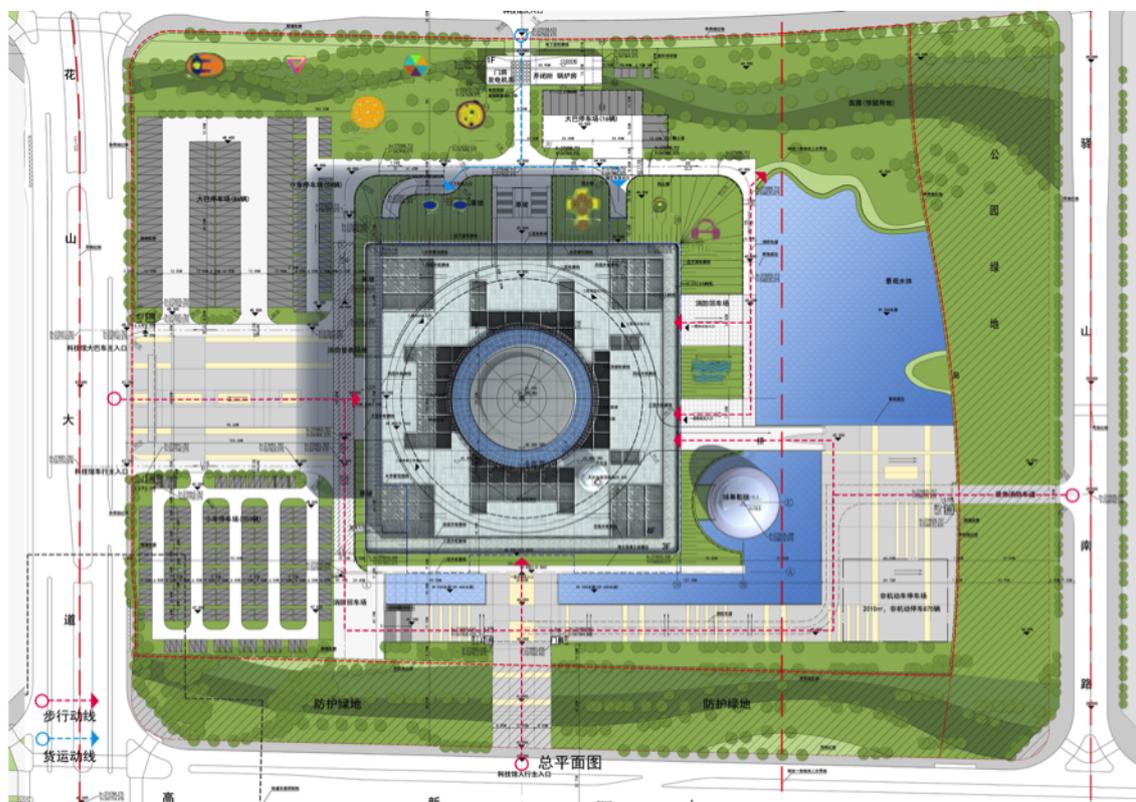
- 表现形式：视频播放

1.4.9 时空知识谱系

以互联网大数据为数据来源，找到对重大历史事件的影响力进行评估的机制和方法，实现时空知识谱系的可视化互动展项设计。

- 表现形式：互动屏

2. 室外公共空间展示方案



2.1 展览主题

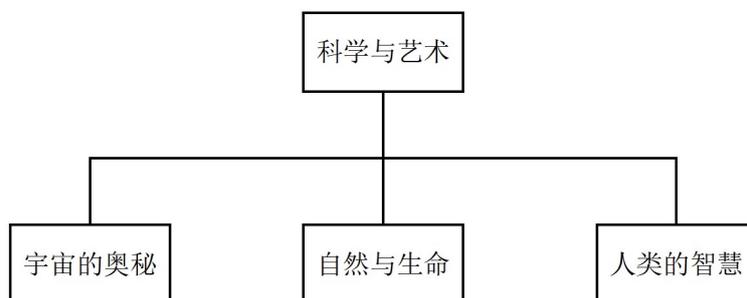
湖北省科技馆新馆室外公共空间将以“科学与艺术”为主题，围绕“科学性”、“艺术性”、“休闲性”、“生态性”展开方案设计，在互动科普展项中感受科技馆的科技与艺术的高度融合。

2.2 传播目的

让观众在优美的自然环境中感受科学的氛围，在快乐中体验科学的奇妙，激发科学的兴趣。

- 传播科学知识，启迪智慧思想，体验科技的魅力。
- 解读自然密码，转化绿色能量，亲近自然，呵护自然。
- 关注人类行为，进行社会调查，享受社会互动，体现人文关怀。

2.3 展览结构脉络



室外公共空间由“宇宙的奥秘”、“自然与生命”、“人类的智慧”三大主题构成。引领观众发现生活中的科学知识以及这些知识在实际生活中的应用，展示科学知识与人们生活之间的关系，启发人们对科学的想象力，培养科学探索创新精神。

2.4 展示方式设计要求及布展效果描述

综合考虑建筑、绿化、公共空间和设施等诸多要素相协调的室外公共空间设计，在符合整体功能性要求的前提下，充分考虑展品与环境结合的自然性，让观众能从参观中获得认知、进行互动体验，同时应保证参观互动过程中的安全性。

(1) 适用性。由于展品是放置在室外的，再加上武汉夏季炎热，冬季多雨等气候因素，所以要考虑阳光、雨雪等对展品的损害，尽量避免使用机电类展品。

(2) 娱乐性。科技馆的室外公共空间既要达到向观众传递科普知识的用，也要保存公园、娱乐、休闲的属性，让观众可以在玩中学。

(3) 引导性。室外公共空间的展品要既能满足青少年儿童的互动需求，也能使家长们陪同一起参与，并且在陪同参与的过程中发挥引导作用，增进感情、寓教于乐。

(4) 安全性。室外公共空间的展品设计和展教活动开展应该坚决贯穿“安全第一”理念。

2.5 展览内容

室外公共空间涵盖科学娱乐类展品、自然生态类、人文社会科学等内容。通过将室外公共空间展品科学的呈现，并与环境景观巧妙的融合，让观众在广阔有趣的科学广场中愉快的探索科学的奥秘，感受多姿多彩的艺术世界。

对不同人群在内容知识接受度上进行考虑并挖掘提炼核心展项，对特有展项考虑白天、晚上的不同展示效果。

以下提出的室外公共空间展览主题及内容只是可能的方案之一，投标单位可在此基础上做适当调整，也可以提出全新的备选方案。

2.5.1 彭罗斯三角

通过雕塑的展示形式，向观众直观的展现彭罗斯三角形的神奇，让观众一边体验视错觉的奇妙感一边学习彭罗斯三角的相关科学知识。

- **展示手法：**雕塑模型

2.5.2 星系山丘

孩子们在反映太阳系行星关系的山丘上尽情玩耍，锻炼良好的运动能力的同时，了解太阳系知识。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.3 太阳系

利用室外展示广阔的空间将太阳系各个行星的轨道和行星运行的样子直观地展现，各个行星之间的位置都是根据实际距离缩小比例排列，观众们可以切实的了解各大行星的位置、大小关系。孩子们可以在愉快地在宽广的空间里寻找下一颗行星的位置。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.4 卫星乐园

卫星是环绕一颗行星按闭合轨道做周期性运动的天体。宇宙中一个个小卫星组合成有趣玩乐爬梯，孩子们可以尽情地玩耍。培养孩子们的运动能力与创造力。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.5 光影计时器

通过太阳的位置观察自己的影子，我们可以知道时间。体验古代人们利用地球和太阳的位置关系来计时的方法。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.6 无限循环

∞ 是数学符号中代表无限的一个符号，这个符号也代表生生不息无限循环。以银色来塑造无限循环的曲线，在一定角度会形成“ ∞ ”符号的形象，阳光下它的造型如川流一般循环流动。中间部分设攀爬网，让孩子们在愉快的游戏体验中感受数学的身体。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.7 快乐管琴

管琴是一种有趣的乐曲。它由被打击时能发出清音声音的金属管或棒、底座、支撑座组成。孩子变身成为小作曲家，体验用管琴演奏自己的音乐创作作品。

- **表现形式：**游戏体验

2.5.8 七彩音乐管

设置一个巨大的七彩音乐管,让观众们可以听到不同长短的管子发出的明显不同的声音。为了生成更清晰的声音,展品制作成开放式的管。

- **表现形式:** 游戏体验

2.5.9 自然画笔

五颜六色的花坛好似一簇颇大自然的色彩.为美好天空清染上美丽的颜色。花坛配以画笔的雕塑装饰让观众充分感受到大自然的恩赐,而人类的智慧将这些美丽赋予了生命。激发观众热爱大自然,热爱生活的热情。

- **表现形式:** 花坛+雕塑装置

2.5.10 数字人物

巨大的镂空数字人物雕塑,由各国语言符号组成的身体象征人类的智慧创造了人类世界。观众在欣赏雕塑的同时思考大自然所孕育的人类智慧所开创的美好世界,激发观众畅想美好的未来。

- **表现形式:** 雕塑装饰展示