

帽天山特种旅游项目建议书

第一章 项目策划

一、宇宙——寒武纪——21 世纪“海陆时光隧道”

（一）项目品质定位

以天文学、数学、物理学、化学、地球科学、生命科学、人类学、历史学、信息科学、技术科学和未来学的理论和方法为依托，以寒武纪化石群的发现为创作点，以宇宙大爆炸、宇宙演化、地球形成演化、生命系统渐变与突变、人类演化、文明演化和文明跃迁为主脉络，以重大宇宙事件、重大地球事件、重大人类事件和重大文明、文化事件为本底，以声、光、电超媒体整合技术为支撑的立足“现代人”和“面向未来的人”的科考、科普和技术型、知识型和智能型特种旅游项目，是面向世界、面向未来的精品旅游工程。

（二）创意主脉络

宇宙起源→ 恒星演化过程→ 行星系 → 地球演化过程 → 生物人类演化过程；

宇宙大爆炸 → 元素起源 → 化学演化 → 生物进化 → 诞生人类 → 未来人类 → 无生命单细胞动物 → 埃迪卡拉裸露动物群 → 翁安动物群小壳动物 → 寒武纪底部三叶虫 → 帽天山动物群 → 布尔吉斯动物群 → 奥陶纪、志留纪笔石 → 泥盆纪无颌鱼 → 石炭纪硬骨鱼、两栖类、原始爬行类 → 二叠纪与三叠纪之间海生动物大灭绝 → 侏罗纪的恐龙世界 → 白垩纪末恐龙大灭绝 → 昆明人 → 古滇人 → 多元民族格局和文化奠定 → 未来知识智慧时代和网络智能新纪元。

（三）项目布局与内涵

布局于中国第二淡水深水湖抚仙湖水陆交接处。宇宙地球时光隧道——寒武纪生命大爆发馆——生命与人类演化时光隧道 从宇宙馆开始进入封闭水底隧道，完成生命大爆发后转折沿生命演化的时光隧道由湖泊水域向湖岸运动。

从宇宙大爆炸飞向寒武纪生命大爆发之间的时光隧道：运用多媒体声、光、电技术复活显示宇宙大爆炸、宇宙演化、太阳系起源、太阳系演化、地球形成、地球演化、生命形成、生命演化，进入早寒武纪 5.3 亿年时出现地球生命突发性大爆发，地球早期最大规模的生物群——帽天山生物群形成。

从生命寒武纪大爆发飞向人类未来之间的时光隧道是运用声、光、电技术复活的生命由突变走向渐变即多细胞生物形成、地球上最古老索动物云南虫发育于海洋然后经过布尔吉斯动物群、贵州凯里动物群、奥陶纪、志留纪笔石、泥盆纪无颌鱼、石炭纪硬骨鱼、两栖类、爬行类、二叠纪、三叠纪海生动物、侏罗纪和白垩纪的恐龙，第三纪的哺乳动物、大象，第四纪人类出现，元谋人、昆明人、古滇人、近现代多元民族形成 和多姿多彩的现实世界—— 网络化、知识化、数字化、虚拟化、分子化、聚合化、创新化、全球化的崭新的 21 世纪。

宇宙之门——寒武纪馆——人类之门之间用螺旋形的时光隧道相连。宇宙之门、寒武纪馆之间的时光隧道用下降螺旋形，寒武纪馆——人类馆之间用上升螺旋形的时光隧道表征。

游人进入宇宙之门后即座入太空宇航船（或称有轨太空车，可以周期性地摇晃和旋转、增加游人的惊险刺激感和神秘感）遨游宇宙。

第一幕：游人首先进入无光、无电、无声的漆墨世界，什么都看不到。

第二幕：突然出现几点光明是宇宙出现前最早的一种化学元素——中子，中子碰撞，宇宙大爆炸突然出现，形状呈空心圆状向外辐射宇宙物质，星光灿烂超星体和河外星系映入眼帘。

第三幕：进入银河系，与恒星对话

第四幕：进入太阳系，与行星对话

第五幕：进入人类最早的家园——天文地球（无生命原始地球）

第六幕：进入地质地球，看到陆地形成，缺氧气圈及水体，真核细胞生物。

第七幕：看到原始地台，微古植物和叠层石。

第八幕：看到地台，地槽形成，含氧气圈及水体，无壳海洋生物。

第九幕：看到埃迪卡拉动物群及其海洋生境

第十幕：看到贵州翁安动物群及其海洋生境

第十一幕：看到帽天山动物群形成，生命突发性大爆炸

第十二幕：看到加拿大布尔吉斯动物群及其海洋生境

第十三幕：看到奥陶纪、志留纪笔石及其海洋生境

第十三幕：看到泥盆地无颌鱼及其海洋生境

第十四幕：看到石炭纪硬骨鱼、两栖类、原始爬行类及海陆生态环境

第十五幕：看到二叠纪与三叠纪之间海生动物繁盛与大灭绝

第十六幕：看到侏罗纪的恐龙世界及海洋生境

第十七幕：看到白垩纪恐龙繁盛并突然灭绝

第十八幕：看到第三纪哺乳动物，大象形成演变及海陆环境

第十九幕：看到第四纪人类出现（南方古猿、森林古猿、小龙潭古猿、拉玛古猿）及地理环境

第二十幕：看到东非人、元谋人及生存环境

第二十一幕：看到兰田人、北京猿人及生存环境

第二十二幕：看到马坝人、丁村人、山顶洞人、柳江人及其生存环境

第二十三幕：看到西畴人、丽江人及其生存环境

第二十四幕：看到昆明人（新石器时代文化）及其生存环境

第二十四幕：看到西北羌人、西南孟高棉、东南百越民族进入云南（民族迁徙）及迁徙通道

第二十五幕：看到南中人（农耕文化）及其社会文化

第二十六幕：看到南诏人及其社会文化

第二十七幕：看到大理人及其社会文化

第二十七幕：看到蒙古人、中亚回鹘及中原汉人进入云南

第二十八幕：看到民族融合、分化的场面

第二十九幕：看到 26 个民族生产、生活的精彩场景

第三十幕：看到现代工业文明场景

第三十一幕：看到高度发达的航天技术、信息技术、网络智慧技术、虚拟社会、虚拟人际空间。

第三十二幕：由于科学技术高度发达，人类对宇宙认识愈来愈深。看到人类乘坐宇航梭飞行于月球、卫星穿行于太阳系、银河系、河外星系和整个庞大的宇宙空间。进行全宇宙的飞翔、旅行和访问。

第三十三幕：出人类馆进入人类自由王国——生态文明和文化自觉的确 21 世纪。

寒武纪馆的放大解剖

内部：可看到模拟的生命大爆发场景。人与动物对话、人与动物交流、亲昵，动物与动物之间的戏游争斗场景。云南虫是寒武纪生命类型中体积最庞大的动物，是寒武 纪 地 球 生命之王，它统领了当时所有动物。显示动物门类演化形成和爆发式出现 40 多个门 80 多个动物种类形成的全过程。

外部：透过透明时光隧道，游人可以看到抚仙湖外游鱼上下翻腾、戏水的现代海底生物

世界。

游人进入的境界

乘太空船；

食太空食品；

穿太空衣，蹬太空；

看宇宙大爆炸；

看寒武纪生命大爆发，走进人类 21 世纪。

声像表达系统：

多媒体、超媒体声像表达传播系统。

配套游乐设施布局：

现代水上项目—水上飞艇

游乐度假项目

其它配套设施：

宇宙图书城：经营各种有宇宙演化人类 21 世纪网络智能新世纪的超媒体光盘和各种图书、图片资料，向游客出售。

宇宙美食城：以河外星系、银河系、太阳系、地球、月亮，寒武纪等命名不同风格的餐厅。

宇宙迎宾楼群：以太阳系九大行星命名。如土星楼、木星楼、金星楼、水星楼、地球楼等。

在宇宙馆建宇宙广场。建宇宙与人的中心雕塑。

在人类馆门前建大型娱乐城——21 世纪的功能齐备、雅俗共赏中西结合的中国式迪斯尼的游乐园。将时光隧道与帽天山化石点之间打成直道，以 2 级高速公路相连。使游客感受完时光隧道的惊险刺激和现代海底生物世界之奇妙后去观看 5.3 亿年前地球留给人类的海洋生物活化石——一部完整的地球寒武纪编年史——帽天山寒武纪天然巨型化石剖面。

（四）土地利用测算

抚仙湖最大水深 155m，平均水深 87m，湖盆面积极因素 212km，总蓄水量 185 亿 m，湖水透明度 8m，大于是 100m 水深的湖底面积达 45%，小于是 10m 的水深面积仅占 4.1%，深水区离湖滨 6km，靠澄江县城处宽 8km—10km，县湖水碧绿洁净，为 I—II 类水质，属西南高原年轻型断陷湖，形似葫芦，小头以界鱼石与星雾湖隔石相望。其水面之浩渺，水质之洁净，形状之奇特，海生生物之繁盛和所处地方文化脉，风水之理想，是发展水上观光、度假和水上特种旅游的绝佳之地。且澄江县城（到戛东北旅游枢纽地）距湖连新河口仅 5km，县为宽敞的花园大道。新河口和小卡村分别是抚仙湖公园和万海娱乐中心所在地。抚仙湖公园是抚仙湖水上游交通枢纽，而万海公园则是抚仙湖旅游区最大的综合型娱乐中心之一。两地相距 0.5km 左右。

时光隧道的出口摆在新河口，一则靠近县城到湖滨高速公路路，二则在此处修直达帽天山寒武纪化石剖面方便。

时光隧道的入口摆在小卡村，游客可游玩娱乐城再入时光隧道，也可直接进入时光隧道出来后进娱乐城。

寒武纪馆摆于水下 15m 深水处为园球金属体。

从湖岸 100m 达 10m 水深，走 200m 达到 20m 水深，时间隧道布局成弧，近似半圆，与陆上半圆构成一完整的圆型（陆上半圆为娱乐、餐饮、购物区），平面似宇宙或地球，也可称为阴阳太极八卦图案。水陆环境和水陆旅游内涵均有阴阳互补，水陆匹配之意境。这一阴阳太极的半径为 200m，总面积 $S = \pi R^2 = 1256(m^2)$ ，其中占水域面积 $1/2S = 6280(m^2)$ ，占陆地面积亦为 6280 (m²)。

周长 $L=2\pi R=1256$ (m)，隧道长 1256m。

陆上部分的餐饮、娱乐、住宿、道路、绿地面积为 6280m²，约合 10 亩地。

水域和陆地各占 10 亩地左右的这样一个特殊旅游项目，也符合节约利用土地的目的。

(五) 资金测算

1. 征地费

抚仙湖滨陆地区现为耕地，但区位好，以后必为黄金地段。

抚仙湖水面更是旅游的黄金空间所在，按陆地以下 20 万元 / 亩，水面积 30 万元 / 亩。

则征地总费用为：20 万元 / 亩 * 20 亩 + 30 万元 / 亩 * 20 亩 = 400 万 + 600 万 = 1000 万

2. 宇宙馆、人类馆各投资 500 万元，总投资为人民币 1000 万。

3. 寒武纪馆投资： 5000 万元

4. 时光隧道投资： 1 亿元

5. 娱乐城投资： 2000 万

6. 其它有关设施投资： 1000 万元

7. 项目设计费： 350 万

合计： 2.035 亿

(六) 资金筹措

多渠道筹措资金。

1. 政府投资（设立旅游投资开发基金）

2. 企业投资（渴望得到象红塔集团这样一流企业的垂亲、通过投资高科技旅游项目，弘扬企业文化、提升企业地位、再塑企业形象。）

3. 社会团体捐赠

4. 个人投资

5. 引进省外资金

6. 引进海外资金

7. 成立项目投资开发股份公司

8. 向国外特别是发达国家融资高科技风险投资资金，开风险资金投资旅游开发项目的先河。

(七) 旅游线路

从昆明→澄江县城→小卡村娱乐城→宇宙馆→时光隧道→寒武纪生命大爆发馆→时光隧道→人类馆→新河口→帽天山→九村→澄江县城→玉溪→昆明。

从玉溪→江川→星云湖→抚仙湖→绿春度假区、笔架山庄→万海娱乐中心→海陆时光隧道→帽天山→抚仙湖东岸原始生态旅游区→海口→华江→通海→玉溪。

宇宙→寒武纪→21 世纪海陆时光隧道，项目属高科技、高智能特种旅游项目。目前类似项目在玉溪为唯一一个，在云南和中国不多见。该项目的开发成功将产生如下几大效能：

1. 高科技特种旅游项目弥补了抚仙湖—星云湖—杞麓湖旅游区以单纯旅游度假为单一功能的欠缺，其组合性将大大提高该区游客吸引力。

2. 澄江、江川、通海、华宁玉溪东四县是文化、自然生态旅游区，该项目的建设成功则增加了这一旅游亚区旅游的科技含量，强化了这一旅游区的功能。

3. 玉溪市内，由于该项目的加盟，形成以红塔集团工业旅游为中心，东以帽天山、秀山、李家山、杞麓湖、抚仙湖、星云湖、象鼻温泉为组合，西以鸟之园、绿色热谷、哀牢森林、花腰傣为组合的飞鹰状旅游发展格向。

4. 宇宙大爆炸，寒武纪生命大爆发，孕育着玉溪旅游业将发生大爆炸，以使其走出云南，走向全国和世界。

二、帽天山寒武纪生命大爆发与地球演化主题公园

（一）项目品质定位

“寒武纪生命大爆发与地球演化”主题公园是以生命科学、地球科学研究基础为依托，以寒武纪化石群的发现为创新点，以地球演化、生命系统渐变与突变为主脉络，融入信息高速公路、知识经济和数字地球概念，以高科技为支撑的立足“现代游客”和“面向未来游客”的科考旅游、科普旅游和特种生物生态旅游项目。是面向世界、面向未来的精品旅游工程。

（二）项目产生的理念基础

1. 科学理念

一级理念：寒武纪生命大爆发与地球演化

二级理念：生命进化、人类进化、渐变与突变共生共存、相辅相成

2. 文化理念：人类起源地诞生多民族文化及多样性民族风情

3. 形象理念：地球上出现海洋，澄江帽天山海域出现生命大爆发，地球上最古老的脊索动物云南虫引出生命进化树

（三）项目表达的意境流

海陆变迁活证据

多样性生命(生物和人类)之源

多样化民族风情之源

（四）项目表达的文脉

化石埋藏带呈蜿蜒状绵延 10 余公里。古老地层、缺乏植被，矿业、农业过渡开发，长蛇状的山梁，沟壑密布，似中国北方黄土地层分布区原驰腊象的景观。与水、天、城组合成的抚仙湖绿色盆地形成环境上的极大反差。围绕帽天山建设旅游项目，可使其成为旅游促生态保护，以旅游促美化绿化，以旅游促地方可持续发展的典范。帽天山项目的建成将重塑澄江、玉溪、云南乃至全国人的精神，即帽天山具有的古老、坚韧、面向世界、面向未来、面向知识经济和信息化社会的精神。

（五）项目表达的环境标识

巨型化石剖面象征海陆变迁、地球演化。化石剖面前浓缩的海洋象征生命之水，生命之源。红、黄、蓝、绿彩色喷泉象征 5.3 亿年来地球生命生生不息。帽天山掩映于绿树、花之中，表达了帽天山生命的摇篮，充满绿色、希望和生机。

地球馆外型呈椭圆形。

寒武纪馆外型为云南虫抽象图形

大型古脊椎动物馆外型为陆生动物的原型抽象

古人类与当代民族风情馆外型为民族建筑式样

花、草、树、海、陆动物园及山、水设置表示自然环境本身的有机协调

道路、建筑的设置表明人类力求与自然界协调

整个公园是一处人与自然高度协调的样板地

（六）公园设计中“四性”的表达

所谓“四性”即指公园设计、规划和建设的各项目中所表现的知识性、趣味性、观赏性和可参与性。

1. 知识性的表达

本公园之最大特色是科学本底为资源基础，面向国内外游客，面向未来知识经济和信息社会，故项目设计中知识性的表达应放在非常突出的位置。公园中知识性主要表现在生命大爆发与地球演化，生命进化及人类演化。此外，外界介入的高科技手段如电脑多媒体显示系统，查询系统，声、光、电技术，三维动画，立体电影均是知识性和科技性很高的内容。这符合知识经济社会的潮流和走向。因为在知识经济社会多用“知识”和“智慧”才会受到人尊敬，包含“知识”和“智慧”的商品才会畅销。介入知识性，公园将由单一的旅游经济产

业转变为旅游科技产业、旅游知识产业和旅游智能产业三位一体。

2.趣味性的表达

通过古生物化石的复活、运动，游客一边品茶，一边观赏寒武纪化石地层剖面 and 五颜六色、溢彩流光的微缩海洋喷泉、老人垂钓、儿童游戏、捉鱼、乘寒武纪号游览车游览，来增加公园的趣味性。

3.观赏性的表达

除各专题馆外，还配套建设海洋动物园、陆生动物园、百草园、百花园、百树园、寒武纪水生植物花坛及茶园和竹园等。这些辅助园有极高的观赏价值，可使游人达到欲走不能，乐而忘返的境界。

4.可参与性的表达

未来旅游将愈来愈重视游客的参与性，本公园内的参与性旅游项目主要有：在自然保护区核心区外围开一处天然剖面，让游客进行现场模拟考古、发掘。发掘时必须有专业人员指导，发掘的化石不能带走，可赠送 2 个化石纪念品。其二为参与旅游地环境保护，如拾捡垃圾，可赠送寒武纪字样和化石图案的帽子一顶；按管理人员的要求植树、培土，浇水，植 2 棵树以上，可赠送印有环保标志和寒武纪化石图案的黄色马夹一件、绿色食品一盒。立志把公园变成游人的生理和心理归宿，变成游人依恋的家。

（七）“三定”步骤的界定

1.定游客——以资源的品位和产品的知识性、趣味性、观赏性和参与性为导向定游客。根据旅游规划理论，资源是旅游规划和旅游业发展的基础。资源的品位高低决定游客的级别。帽天山古化石九是世界级精品旅游资源，寒武纪生命大爆发与地球演化主题公园是世界级精品旅游产品(根据 10 位专家打分，帽天山为 97.5 分，是玉溪市近 300 个旅游景点中得分最高的)，其市场和游客定位在全世界范围之内，对象是科学家、大、中、小学生和普通大众。其产品中的知识性面向高层次游客，而趣味性、观赏性和可参与性使其又面向普通大众。

2.定盘子——依据地形条件、资源保护法律法规定盘子。

寒武纪动物化石群发现于帽天山，为了突出表现当地文脉(龙脉)和化石点与公园意境上的有机联系，天然化石与复合动物之间脉络关系，公园必须布局于离化石点较近的地方。且从沟底向山顶延伸，呈 S 形，蜿蜒而上。但该地已列入世界地质遗址保护地侯选名单，亦是云南省自然保护区。依据《世界地质遗址保护公约》和《云南省自然保护区管理规定》，公园又不能置于核心区之内，故置于罗哩山是最好的选择。罗哩山山顶平坦，有很大的回旋余地，且对面新村有一天然地层剖面，稍加整饰可作为标志性剖面。另外罗哩山处于龙街山库与野鸭塘水库之间，两水库之水可资利用。游人在罗哩山又能看到帽天山化石点和研究站，是非常理想的风水宝地。

3.定路子——根据时序定路子

分为近、中、远期。

近期(2002 年之前)建设地球演化馆、寒武纪生命大爆炸专题馆。

中远期(2002-2020 年)建设古脊椎动物馆和人类馆。人类馆要依据新的考古发掘和人类社会的发展变化，不断更新内容，转换形式。

寒武纪馆亦要考虑新种新属的发现增加新内容。

（八）具体项目设计

1.地球馆

为椭圆形、白色、质地铝塑材料。占地面积 500m²，建筑面积 750m²。内设图片资料展览厅、导游解说。另设地球演化实物模型厅；将天文地球——地质地球——地壳形成——大陆、海洋形成——板块运动——板块碰撞——造山运动——现代地球格局用模型展示出来，地球模型直径 2m，海洋为蓝色、陆地为红、黄、绿、黑等色(不同的大陆板块用

不同的颜色标识)。由电子屏幕中显示导游小姐解说。

再设球幕电影播放厅。多媒体环型电子屏幕。以三维动化闭合式屏幕展示圆形地球形成演化环境变迁的过程。

2.走向寒武纪——地球广场

为与地球馆垂直的椭圆形，占地面积 3000m²，在广场东北角建寒武纪生命大爆发、地球演化及人类演化的 CD、VCD、CVD、DVD 多媒体和超媒体光盘制作与销售中心。以体现公园蕴涵的高科技特色和意境。

中心雕塑，位于寒武纪广场中心，置于高 2m 的墨绿石上，下为有大陆、大洋分布的地球，上为云南虫或帽天山，云南虫(或帽天山)上长出生命进化树。广场四周为花草盆景。

3.寒武纪生命大爆发专题馆

为公园的核心建筑。外型是云南虫的放大，呈蓝色。占地面积 1000m²，建筑面积 2000m²。功能分为：

化石标本和化石放大彩色图片陈列展览室。用文字标识每一化石的名称，发掘时间、级别及化石特征。并给每位游人配以高倍立体放大眼镜，以便透视动物化石细部特征。将化石标本与展示图片、文字说明进行对比，增加旅游的知识性。

化石复活室。将化石标本放大 20 倍以上，采用电子技术复活每一个化石在水中的活动情况和立体的动物分布特点及其栖息的寒武纪海洋生境。

多媒体演示解说室

用平面电子屏幕将每一个生物复合后的名称、习性与现今同类生物进行对比、演示并配以解说。

第一期陈列、复活和显示的昆虫(15 个门类，68 个属种)名称是：

藻类：约克那斯藻、中华细丝藻、螺旋藻、宏螺旋藻。

分类位置不明的管螭生物：寒武杯管虫。

海绵动物类：细丝海绵、小细丝海绵、拟小细丝海绵、四层海绵、斗蓬海绵、钱包海绵、软骨海绵、海扎海绵、鬃毛状海绵、塔卡瓦绵。

开腔骨类：新属新种 A、新属新种 B。

腔肠动物：生态海葵，新属新种 C。

栉水母类：新属新种 D，新属新种 E。

曳腮动物类：帽天山虫、环饰蠕虫、古蠕虫。

叶足类：微网虫、怪诞虫、爪纲虫、心纲虫、罗哩山虫、贫腿虫。

毛环超门类：火把虫、高脚杯虫。

软舌螺类：欧浅带螺。

水母状动物：依尔东钵、轮盘钵。

帚虫类：新属新种 F。

腕足类：小舌形贝，磷舌形贝，日射水母贝。

环节动物门：新属新种 G。

节肢动物：云南头虫、武足虫、始莱得利基虫、关物虫、跨马虫、网面虫、刺节虫、尾头虫、灰姑娘虫、海怪虫、中华谜虫、谜虫、周小姐虫、娜罗虫、抚仙湖虫、等刺虫、古介形虫、瓦普塔、裂孔节肢动物、始虫、尖峰虫、奇虾、巨虾、北脱虾、云南虫、粪化石 3 种。

4.大型脊椎动物馆

占地面积 2000m²，建筑面积 2500m²。功能分区为：

①一楼东侧复活模拟室。对云南禄丰、易门已发现的 42 条恐龙(前者为 24 条，后者为 18 条)进行重点展示复活。此外，对卡氏兽、始祖鸟、尖齿兽等进行复活。

②一楼西侧模拟发掘室。

③二层电影播放室。将复合的动物制成多媒体电影播放。

5.古人类与当代民族风情馆

展示人类演化与色彩斑斓的民族风情。占地 1000m²,建筑面积 2000m²。分为二层。

①一楼为图片介绍室、实物陈列室。采用电子屏幕声象解释。

②二楼为多媒体电影播放室。

6.巨型地质化石剖面

上雕饰寒武纪生命大爆发和地球演化英文缩写(CLE-EE)，充分利用自然景观，既经济又可成为一天然重点景观。稍加修饰天然地层剖面即可。

长 50m，高 20m，下为微缩海洋和喷泉。展示水与生命之关系。旁边有休息亭和音乐茶座。

在离该剖面 100 米开外设寒武纪生物化石野外发掘现场，让游客进行现场实战发掘，发掘过程由专业人员指导和讲解，说明发掘化石的特征、动物名称、级别。发掘的化石应还归寒武纪化石博物馆，并注明由某某人发掘于某时某地。

7.现代昆虫标本展览馆

选择世界范围内有代表性的现代昆虫，制成精美标本展示，并把印有昆虫的名信片和装有昆虫标本的精美礼盒向游人出售。

8.海洋动物园

从四大洋引进 50 种代表性动物建成。

9.陆生动物园

从七大洲引进 20 种代表性动物建成。

10. “5 园”工程——点缀于各大馆，中轴游道和广场之间

①百草园，选择全球 100 种代表性草栽种而成，占地 5000m²。

②百花园，选择全球 100 种代表性花栽种而成，占地 5000m²。

③百树园，选择全球 100 种代表性树栽种而成，占地 5000m²。

④茶园，选择 10 种中国茶树，将滇红和滇绿置于核心布局，占地 1000m²。

⑤竹园，选择 10 种中国竹子，将文竹和剑竹置于核心，占地 2000m²。

11.游乐园，占地 800m²，游玩车均用帽天山动物形状，内设各种游乐项目

12.垂钓中心：以抚仙湖、星云湖、杞麓湖形状缩小建三个鱼池，分别放置代表三湖特色的鱼种，并用先进技术进行培育。开展中、老、轻年人三组的钓鱼比赛

13.高山游泳池

以抚仙湖、星云湖、杞麓湖三湖原始形状微缩建游泳馆。分三个泳池，开展健身游和跨三湖的竞赛游。

14.餐饮、购物、住宿设施

①兴建寒武纪美食厅。经营澄江、玉溪风味小吃，碗、筷、酒具均印有帽天山掩映于花草密林中的图案。

②兴建寒武纪迎宾楼群。由贵宾楼、情侣楼和大众楼组成，房内装饰以帽天山化石花纹为主。

③兴建寒武纪购物中心

一楼为印有帽天山、寒武纪、生命之源、生命大爆发的稀世珍品——化石字样和图案的旅游纪念商品销售厅。

二楼可作为其它商品购买室。

三楼可作为办公用房和贮藏室。

15.兴建公园环卫中心

16.在入口处，修建 2 个大型停车场

17.道路系统布局

①门外道路：为 30m 宽的大道，两边竖大型广告牌。

②入口处右侧竖绿色标志牌，上书“帽天山寒武纪生命大爆发与地球演化主题公园”，左侧设立四台大屏幕超媒体电脑为公园景观查询系统。

③入口步入地球馆的道路用细砂石和鹅卵石相间铺就。道宽 15m， 两边植被为仙人掌和低矮稀疏灌林木，显示路面为没有生命的无极状态。

④出地球馆走 20m 即进入寒武纪——地球广场，寒武纪馆与古脊椎动物馆、人类馆之间道路为水泥路面，宽 15m，路面印有多个太极八卦图案的有机组合。

⑤外围环线道路为宽 10-15m 的柏油路面， 以环状的松柏绿化带与外围山地相接。

⑥地球馆、寒武纪馆、古脊椎动物馆、 人类馆与其它景点之间的道路为 2-3m 宽的鹅卵石、六角形预制板相间排列的几何图案。

⑦从地球馆到人类馆的中轴主道，形状呈 S 形。喻意地球从无极到太极到生命和人类形成的漫长时空隧道。

⑧在中轴主道两侧和中心广场置寒武纪水生植物花坛。

⑨在 100-200m 间距放置外形似帽天山动物形状的垃圾箱，并沿旅游线路呈有规律的分布。

18.制造印有寒武纪字样的寒武号游览车 10 辆，编号为 1、2、3、……10。座位 6 个

第二章 文本附件

一、项目编制依据

(一) 科学基础依据

截止目前，国际、国内学者发表的有关帽天山寒武纪生命大爆发的论文、简报和出版的学术著作已达 150 余篇(本)。

在世界最著名的《Nature》和《Science》上刊登论文 10 篇。

在牛津大学出版社(Oxford university press)剑桥大学出版社(Cambridge university press)出版的学术论著七部(本)。在美国哥伦比亚大学出版社(Columbia university press)出版的学术论著有 6 部(本)。

在中国著名的国家核心刊物《古生物学报》、《地质科学》、《中国地质学会杂志》上发表的论文有 9 篇。

由中国科学出版社，台湾出版社出版专著 2 部。

这充分说明帽天山古生物化石群是科学精品。我们的目的是把科学精品变成旅游精品。

(二)资源基础依据

澄江动物化石群的发掘、研究、传播发轫于中国科学院南京地质古生物研究所侯先光先生 1984 年 7 月的地质考察。通过科学界 14 年来不遗余力的艰苦探索，终于揭开了埋藏地下达 5.3 亿年之久的这一化石群的“神秘面纱”。被国际科学界誉为“世界近代古生物史上所罕见”、“二十世纪人类最惊人的科学发现之一。”经过长期的发掘和研究查明，化石埋藏带呈蛇状蜿蜒达 20km，宽 4.5km，埋藏深度达 50m 以上。现圈定的保护面积为 18km，其中核心区保护面积 1.2km²。到目前为止，共发现化石点 30 余处，采集化石 3 万余块，科学鉴定认为有 40 个门类，100 多个种的古生物化石，涵盖了现代生物的各个门类，还发现多种过去曾大量存在现已灭绝的动物新种，已超出现有动物分类体系，只能冠之以发掘地名来命名，如抚仙湖虫、帽天山虫、云南虫、昆明虫和跨马虫等。是世界上发现的化石动物中特异门类最多、埋藏保存最佳、外型最精美、品质最优良，属稀世珍宝级的动物化石。最值得称道的是被称为云南虫的脊索动物，科学研究认为它是鱼类---两栖类--爬行类--哺乳类--人类这一重要生命进化树和生物演化链上的鼻祖。云南虫之发现于玉溪市帽天山，是云南的骄傲，中国的骄傲，更是全人类的共同财富(包括科学财富和旅游财富)。

(三)文件、政策依据

1. 文件依据

联合国大会《世界自然宪章》

《世界自然资源保护大纲》

《保护世界自然和文化遗产公约》

《中华人民共和国文物保护法》

《中国重点风景名胜区管理办法》

《中国国家级自然保护区管理办法》

《中华人民共和国城市规划法》

《云南省级自然保护区管理办法》

《云南省文物保护管理办法》

《中国旅游发展“九五”计划和 2010 年远景目标规划纲要》

《云南省旅游业发展“九五”计划和 2010 年远景目标规划纲要》

《玉溪市 1998--2002 年旅游业发展纲要》

《抚仙湖省级旅游度假区管理办法》

《澄江县土地利用与基本农田控制管理办法》

《云南省澄江动物化石群保护规定》

《关于申请建设云南省澄江动物化石群省级自然保护区的报告》

《云南省寒武纪博物馆项目可行性研究报告》

1000 个旅游者样本调查

2. 政策(省政府会议和国家领导及省领导视察重要指示)依据

1997 年 5 月 14 日,由云南省人民政府和中国科学院联合召开了保护澄江动物化石群现场办公会议。原省长和志强、副省长赵淑敏、黄炳生,中科院党组成员、秘书长竺玄,省政府秘书长杨崇勇(现为玉溪市委书记、市长)出席会议。会议听取了云南省地矿厅负责人关于帽天山动物化石群“地质遗址保护管理的汇报,省政府法制局负责人关于《云南省澄江动物化石群保护规定》草案的说明。会议积极支持设立帽天山动物化石群地质遗址保护区,尽快颁布保护法规,成立云南省“澄江动物化石群”保护管理委员会;加快中国科学院南京地质古生物研究所澄江古生物研究站的建立,大力开展国际、国内科学研究”。和志强省长还提出,“为把澄江动物化石群”保护好,省政府将写专题报告请求列为国家级保护区,并建议国家申报为世界自然文化遗产。由省政府、中科院联合建立申报自然保护区管理委员会,由副省长赵淑敏担任主任,制定颁布《云南省澄江动物化石群保护规定》;决定在玉溪澄江建立寒武纪博物馆,争取在 99 昆明世博会召开时完工交付使用,以其有重大国际意义的“化石群”保护管理为契机,加快玉溪抚仙湖、星云湖省级旅游区的建设和发展”。

1997 年 6 月 28 日,赵淑敏副省长主持召开了澄江动物化石群省级自然保护区管理委员会第一次会议,对建立云南省寒武纪博物馆提出了具体要求即:云南省寒武纪博物馆选址定在县城附近,占地 40 亩,建设面积为 4500m²,建成集科研、科普、旅游为一体的活动中心”。

1997 年 12 月 16 日,省政府办公厅就云南省寒武纪博物馆建设有关问题请示赵淑敏副省长和志强省长,省长批示:该项目“纳入正常的基建项目”。

1998 年 4 月 2 日,省政府办公厅审批关于澄化石办(98)3 号《关于建盖云南省寒武纪博物馆立项的请示》的拟办意见中指出:“建立云南省寒武纪博物馆一事,原省长和志强批示:“纳入省计委正常基建项目”。“鉴于此件上届政府领导已有批示,此件转计委”。

1997 年 2 月 14 日和 16 日,原国务委员李铁映、宋健专程前往帽天山动物化石点进行考察,考察后对研究和保护工作作了重要批示。强调“澄江动物化石群,属于应当保护的地质遗迹,堪称“国宝”,是云南乃至全国、全人类的宝贵财富,要采取果断措施进行保护”。

1998 年 8 月,李嘉廷省长视察帽天山,考察后指示,“要快,要上,抓紧干,争取在世博会召开之前把寒武纪博物馆建起来。还要积极筹办明年 5 月份的国际研讨会,这个问题省政府已定下来积极支持。最后重申澄江搞旅游只一个抚仙湖不是世界级的,只有古动物化石才真正是世界一流的”。

(二) 项目建设背景

1. 科学背景

宏观背景

自侯先光先生在帽天山发现澄江动物化石群的第一块化石——纳罗虫(Naraoia)化石和张文堂、侯先光在中国版《古生物学报》,1985, Vol24、6 期发表《Naraoia 在亚洲大陆的发现》一文开发掘与研究先河以来。中国、云南、玉溪、澄江和帽天山声誉鹤起,名声不胫而走,传遍世界。尤其是科学家数十个春秋的耕耘,殚精竭虑的苦苦求索形成和产生了有关澄江帽天山寒武纪化石群研究的巨厚的“科学沉积”。帽天山因此被誉为当今世界生命科学、地球科学的“圣地”,无与伦比的“科学殿堂”。到目前为止,已出版学术著作和发表高质量学术论文 150 部(篇)。

早在 1991 年 4 月 23 日,美国最权威、最有影响的《纽约时报》以头版头条并附配精美图片介绍中国帽天山动物群的发现。指出:“中国帽天山动物群的发现是本世纪最惊人的科

学发现之一”；帽天山化石不仅是地球上所发现的最古老的、保存软体最丰富的化石，更令人吃惊的是其软体结构及骨骼保存非常完美”。美国《研究与探索》载文称“澄江化石群”是地球上最古老的软体动物群。美国《国家地理杂志》以流畅的文笔和精美的图片，认为“帽天山动物化石的发现是灿烂的新谜出现在中国大地”。《科学与美国人》将其位列世界五大难题，在全美播发。还有《美国科学新闻》、《发现》、《马耳圣保罗周报》、《瑞典日报》以及法、英、德、加拿大、俄罗斯等国报刊以整版或较大篇幅报道了这个重大发现。有些国家还派记者专门来实地报道、拍摄电影、电视。

1995年4月，在中国南京举办了有美、瑞典、德、英、荷兰、加拿大、澳大利亚等国的生物学家参加的“寒武纪早期生命‘大爆炸’国际研讨会。”这次会议是全球范围内寒武纪研究成果的大展示、大检阅。运用和依据被誉为“来自天外信息”的帽天山动物化石具有的齐全的门类、复杂的特征和少见的特异性，科学地鉴定了寒武纪生命大爆炸”的理论概念。成为生命科学、地球科学历史上一次重要的里程碑。一般而论，距今46亿年的地球，最初是无生命的沙漠，直到距今32亿年前，才出现了仅有的单细胞菌类、藻类及极低等的生物。通过漫长的发展演化，到距今5.3亿年的早寒武纪，地球生命的存在形成突然出现了由单样性到多样性的质的飞跃，古生物一下散布到地球的各个角落，生命开始大规模爆发，故引出寒武纪生命大爆发的概念。1996年8月2日，中国首都北京，秋高气爽，地球科学、古生物学的盛会——第30届国际地质大会在这里召开，来自世界各地的千名科学家讨论了“寒武纪生命大爆炸问题”，当天中国中央电视台的新闻联播播放了一条使每一个中国人心醉的消息即：云南澄江发现动物化石群是人类20世纪最惊人的发现之一，接着“焦点访谈”对澄江县帽天山及化石产地作了全景式、多层面的深入报道。会议将北京--昆明--帽天山列为最重要的地质考察路线。会后有50多位国际知名的科学家和大批记者来帽天山一睹澄江古生物化石群的风姿。瑞典皇家科学院院长简·伯格斯特通过对帽天山动物化石深入发掘和研究后，提出了古生物进化和进化过程中“突变”的新观点，动摇了达尔文生物进化论中“渐变”的论点，引出了寒武纪生命大爆炸的理论。美国自然科学学院院长，哈佛大学教授，有机体和演化生物系主任诺尔指出“帽天山化石群是了解动物最早期演化历史科学的最前沿，是展示“寒武纪生命大爆炸的最佳之地，是当今世界自然科学界十大难题之一”。联合国教科文组织世界遗产地质工作组主席珂依说：“世界各国推荐的地质遗址有90处，中国只有7处，其中就有澄江动物化石群”。现在澄江动物化石群已被联合国列入东南亚优先一等，第4号古生物遗址(代号A)，并编入《全球地质遗址预选名录》，作为“代表地球的主要历史阶段并包括生命记录的突出模式”，不远将来它将成为以“寒武纪生命大爆发”为突出特色的世界文化遗产和特种旅游(修学旅游、科考旅游)的胜地。

另由南京地质古生物所主持由云南地质科研所、西北大学参与的国家“九五”攀登计划(地球早期生命演化事件)研究成果，获国家科委特等奖和香港求是基金会求是奖，得到了中央领导的高度评价。1998年6月份将在化石发掘地澄江召开国际会议，讨论澄江古生物化石群研究的最新成果，届时将有80多位外国科学家和100多位中国科学家参会。这充分说明古动物化石群的发掘和寒武纪生命大爆发”的研究还将继续下去，将不断有新的内容补充到旅游资源的开发和规划中去。澄江化石群学术研究的无限性正说明它是一种持续性的旅游资源。

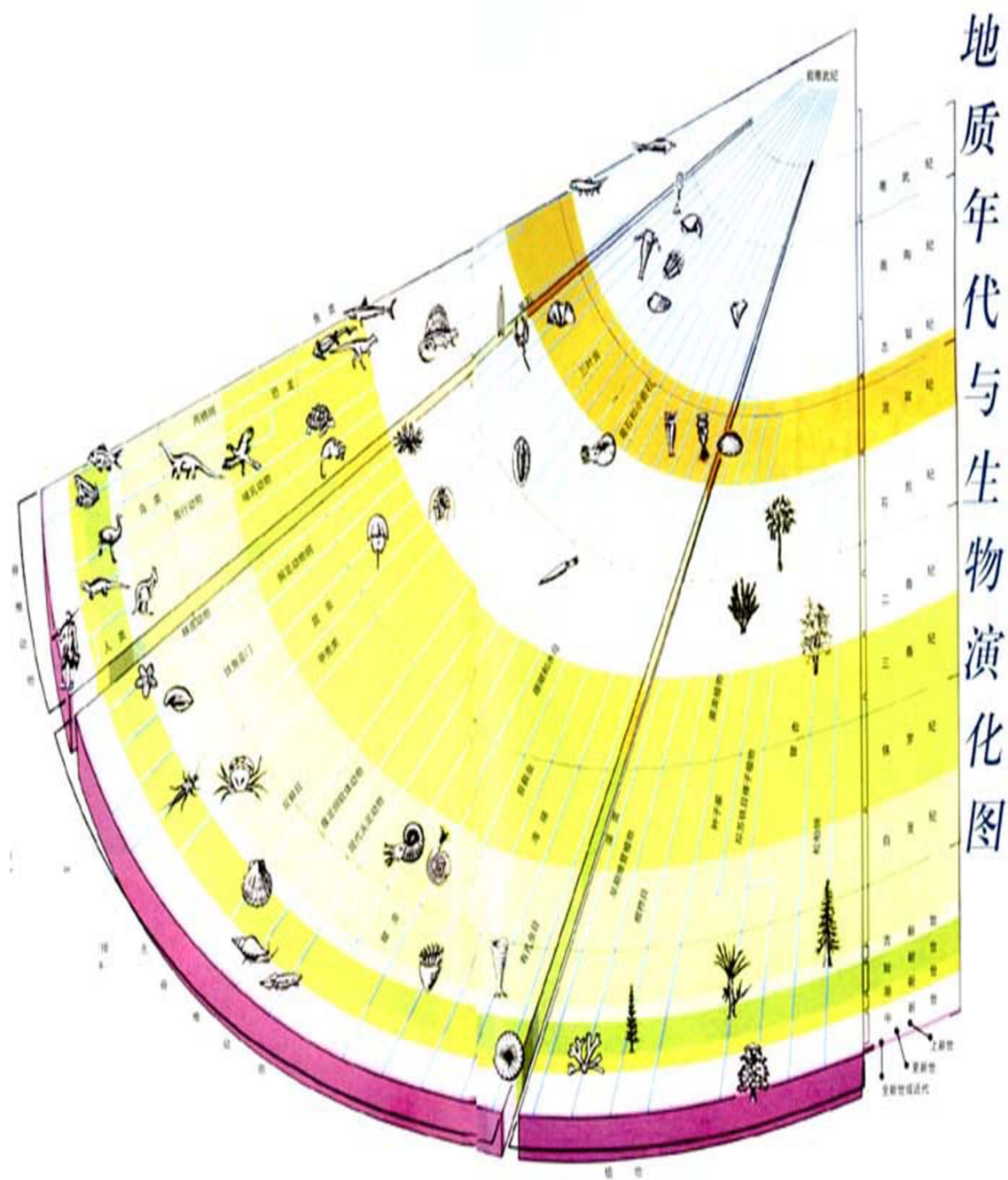
地层记录背景

澄江动物化石群主要记录于寒武系 ----- 筑竹寺阶 ----- 筑竹寺组-----玉案山段帽天山泥岩地层 E1a22 中，厚度 36m，层理近似水平状。岩性为深灰色、灰黑色(风化后为灰黄色、黄绿色)页岩及薄层泥岩夹薄至中厚层粉砂质的白云岩、钙质粉砂岩，上部夹细粒石英砂岩。一般 2-4m 间距出现一次古生物化石埋藏层。该段地层中保存了数以万计的腔肠、蠕形、节肢和腕足类的多细胞的能捕食藻类的软体动物的化石。寒武纪生命大爆发就主要在这一地层

中发生。

寒武纪生命大爆发的时间背景

据研究，生命大爆炸始于早寒武纪梅树村组中期距今 5.3 亿年，经过石岩头组和玉案山组的长期演化，终止于玉案山组的顶部，距今 5.25 亿年。即寒武纪生命大爆发经历了约 500 万年时间，与整个地球 35 亿年相比，就好像是 1 年半中的一分钟，时间短得真是令人难以相信。传统观点认为寒武纪距今 5.7 亿年。近期美国麻省理工学院的 Bouring 等通过对寒武纪早期地层的绝对年龄测定，结果为距今 5.44 亿年，证明距今 5.3 亿年 5.25 亿年的寒武纪大爆发是早寒武纪早期的生命事件。



澄江动物群发育演化的古环境背景

据研究，在寒武纪的早期，滇东、滇中、滇西及两广一带是广阔的海域，澄江为古海域在滇中隆起的扬子江浅海区，容易聚集泥质的沉积物。这时期，气候温暖，海水矿物质变得丰富，水母、蠕虫、节肢动物、三叶虫等底栖动物和海栖动物大量出现，后来这些动物被突然或意外涌来的洪水或泥质沉积物埋藏，由于隔绝空气，这些软体动物就保存下来，天长日久变成化石。古地理环境为浅水湾、静水区。

澄江动物群与澳大利亚埃迪卡拉动物群、中国贵州瓮安动物群和加拿大布尔吉斯动物群的比较

由上表中可知，澄江动物群和布尔吉斯动物群均属寒武纪，较之前寒武(露旦)的瓮安动物群和澳大利亚埃迪卡拉动物群有明显的先进特征，类型多，且有多细胞动物。但澄江动物群和布尔吉斯动物群相比，虽然门类少(布尔吉斯动物群已发掘研究 150 年)，但最大的区别在于澄江动物群中含有以云南虫(Yunnanzoon)为代表的脊索动物。将脊索动物包括人类自身的演化史的起点向前推进了 1500 万年，进入了早寒武。而且发掘动物的发达程度、精美程度不亚于布尔吉斯动物群。且生命从开始到结束仅只用了 500 万年时间，若从开始孕育到突然爆发大概所用时间不超过 250 万年。现在以澄江动物群出现的 5.3 亿年为标志论述前寒武纪地球和生命演化及 5.3 亿年后生命和地球演化历史(包括人类演化)。

地球演化

地球形成于距今 46 亿年前，但在距今 38 亿年时它从天文时代进入真正的地质时代，其主要标志是地表三圈即大气圈、水圈、岩石圈的分化已完成。这种分化过程一直延续到距今 5.7 亿年。

前寒武早期的大气是一个缺乏游离氧的还原大气圈，其主要成分是水蒸汽、CO₂、H₂S、H₂、IV₂、CH₄ 等。通过 1 亿年到 5.7 亿年长期演化，特别是岩石圈中大量原生的白云岩的出现和营养植物的出现和发展，使大气中 CO₂ 迅速减少，自由氧不断增加，最终形成了今天 N₂-O₂ 大气圈组合，同时碳酸盐岩、铁红色砂岩、铁矿层也相应出现。

生命演化

前寒武纪早期生命主要是原始的微古植物和叠层石。前者为单细胞有机体，后者为藻类与沉积物在一定环境下形成的石质构造。随着时间推进，体形逐渐变大，结构也变得复杂，到距 6.25 亿年时，生物演化出现了质的飞跃，即澳大利亚埃迪卡拉动物群的标志性出现。以水母、海蛰纲为主的动物占 67%，其它为环节类和节肢类。这种裸露动物群在我国广泛分布。

前寒武纪与寒武纪地球与生命演化表

	时代划分	年龄值 (亿年)	地球演化形状	古环境特征	生命演化特征
寒武	古生代	-5.3-		富氧气圈及水体	澄江动物群翁安动物群
前寒武	晚元古代	-6- -7- -8-	地台，地槽形成	含氧气圈及水体	埃迪卡拉裸动物群 无壳生物
	中元古代	-11-	原地台形成		微古植物，叠层石
	早元古代	-18-	陆核形成	缺氧气圈及水体	藻类 真核细胞生物 原核细胞生物
	太古代	-22- -25- -29-			

	冥古代	-38 -45	地球形成		
--	-----	------------	------	--	--

5. 3 亿年后地球与生命演化背景

6.25 亿年的裸露动物群之后就是贵州震旦纪末寒武纪初的小壳动物群，它们是个体微小的多门类无脊椎动物，代表了震旦和寒武的分界。真正代表进入寒武纪的化石是三叶虫，三叶虫繁盛于寒武纪，大量灭绝于至留纪末。志留纪距今 4.4 亿年，最主要的代表性动物是笔石，而奥陶纪距今 5.0 亿年，动物相当复杂，有笔石相、壳相、礁相，同时又是海生无脊椎动物大发展的时期。

这一时期云南地区的沉积环境为浅滨海碳酸沉积和泥质沉积。

进入距今 4.0 亿年的泥盆纪，出现一系列生命演化事件。即陆生脊椎动物大发展，陆生植物大量繁盛，海生无脊椎动物丰富多姿。这一时期鱼类大量繁盛，主要是无颌鱼类。至晚泥盆世，向硬骨鱼类和两栖类转化，距今 3.5 亿年后的石炭纪原始爬行类大量出现，著名的有异齿龙和三齿兽类。这时陆生植物大量繁盛，以石松、真蕨为代表。

泥盆世古地理环境为滨浅海镁质碳酸岩，石炭世古地理环境为浅海碎屑岩和碳酸岩沉积。

距今 2.85-2.35 亿年的二叠世出现大规模海生动物灭绝事件，并出现大规模礁石。

二叠世云南的古地理环境为海陆交互砂泥质沉积和中基性火山岩沉积。

距今 2.3 亿年的三叠纪植物以苏铁、松柏和银杏等裸子植物占主导，并延续至整个侏罗和白垩纪早期。陆生动物也以爬行动物的大发展从三叠纪晚期起占据了海、陆、空各生态领域。恐龙类代替水龙兽繁盛于侏罗纪(距今 1.95-1.37 亿年)。这一时期在中国云南发现了类似哺乳类的爬行动物——卞氏兽以及侏罗纪晚期出现的始祖鸟，说明侏罗纪是生物演化史上重要的过渡期。云南陆丰恐龙在侏罗纪地层中的出现，说明中生代中晚期云南大地为庞大的爬行动物控制。鸟类的始祖亦出现在云南大地。

距今(1.37 亿年-0.65 亿年)的白垩纪恐龙类突然演变，霸王龙、鸭嘴龙、沧龙大量出现，飞龙类进一步发展；侏罗纪时的始祖鸟在白垩纪时已真正演化成鸟类，白垩纪晚期，有胎盘的哺乳动物也出现了，白垩纪末期是恐龙类大灭绝的时代，这种突变性的地质灾变事件使陆上的恐龙类，空中的飞龙类和海中的沧龙类均全部灭绝。

二叠世时云南的古地理环境为浅湾、滨湖碎屑及碳酸盐沉积、侏罗纪时为内陆开阔盆地河湖泥质、泥灰岩沉积，白垩纪时为内陆湖盆地红色盐沉积。

这三个时期是中国境内著名的燕山造山运动的活跃期，奠定了云南自然格局的地质基础，燕山运动使内陆沉积层发生褶皱，并伴以断裂和拗陷，燕山运动后云南大地进入了 3 个相对漫长的构造宁静期，云南大陆向准平原化方向发展。

红层的出现说明云南处于热带、亚热带干燥气候区。

中生代以来就是新生代，它由距今 0.65 亿年-400 万年的第三纪和距今 400 万年的第四纪组成。

中生代尤其后期是生命进化、岩石圈变化、板块碰撞、欧亚板块连为一体，青藏高原隆升、人类出现、气候由干变冷、第四纪冰川发育等诸多地质事件发生的时代，是地球演化和生命演化史上一个崭新的时代。

早第三纪是一个构造相对宁静期，云南大地还是相对干燥的内陆湖盆环境，到上新世末抬升为和缓的准平原，生物是以常绿的被子植物和古食肉类、古蹄类得到空前演化。

晚第三纪以来的喜马拉雅造山运动，使云南大地发生大规模的构造抬升、准平原抬升成为高原面。气候为亚热带温凉环境，已初步摆脱了干燥的准平原和内陆红色湖盆环境。

生命演化是偶蹄类哺乳动物和大象得到大规模发展。植被以热带、亚热带常绿树和大型裸子植物和银杏、蕨类为主。尽管常绿植被范围已由早第三纪时的 70°N 移至晚第三纪的

35°N，但云南大地还涵盖于后者之内。

晚第三纪生命演化二个重大事件就是在云南开运小龙潭地层中发现了距今 1400 万年的古猿化石，后又在禄丰的地层中发现了大规模分布的腊玛古猿化石，属南方古猿系列。时代距今 800 万年，是高度发达的哺乳类和人类的始祖。

第四纪以来连续多幕发生的喜马拉雅造山运动，使云南高原发生多次间歇性的上升。特别是第四纪晚期随青藏高原大规模上升的牵引、横断山地和云南西部、西北部迅速断块上升，河流加速下切，滇西北形成平行山岭和纵谷深切地形，奠定了云南的地貌格局、自然环境格局和水系格局。

滇西北、滇中超过 4000m 以上的地，广泛发育第四纪冰川，其中超过 5000m 以上的山峰均发育有现代冰川。丽江玉龙雪山发育有例数第三次冰期、倒数第二次冰期(玉龙冰期)和未次冰期(大理冰期)、新冰期、小冰期和现代冰期冰川，其完整的第纪冰期发育系列被称为当今世界冰川活动博物馆。中甸太子雪山现代冰川伸入 2300m 的亚热带森林中，是当今世界海拔最低的现代冰川。点苍山发育有大理期古冰川，是中国纬度最南的古冰川作用区。玉龙雪山还是世界上发育现代冰川纬度最南的山地。

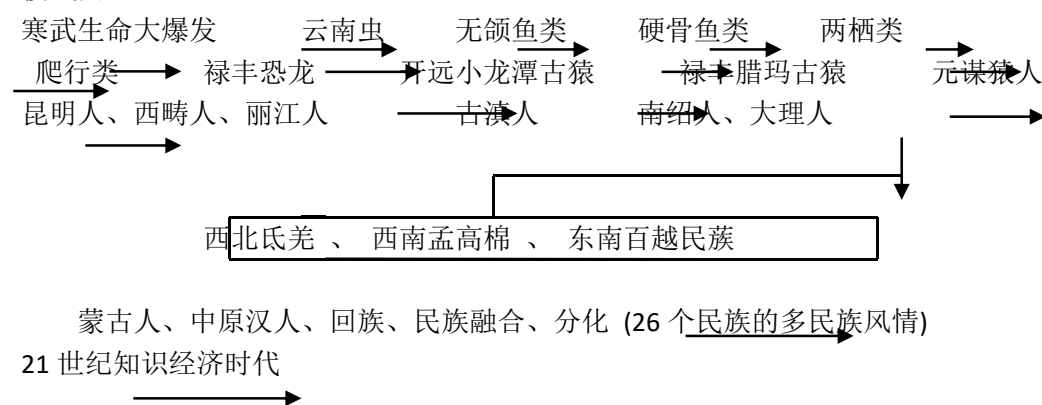
滇中为湖盆山原地貌，环境与现在大致相同。滇西北则形成从热带到寒带立体的自然景观。

第四纪云南大地生命事件主要是猿人的出现，距今 170 万年的元谋猿人，是中国境内最早的直立人，时代早于陕西兰田人、北京周口店人。被公认为与世界人类祖先的东非人齐名，是现代亚洲人、美洲人的祖先。后来元谋人进入智人阶段后，演变为广东的马坝人，山西的丁村人，北京的山顶洞人和广西的柳江人。

进入新石器时代以来滇西以洱海为中心的区域为元谋人的后代土著民族-昆明人，(包括西畴人和丽江人)，西北部有氐羌进入，西南部孟高棉民族进入，东南部有百越民族北上。战国以前滇西是山海经所述范围，“昆明人”统治时期。

滇中为古滇王国，青铜铸造和农耕文化发达。秦汉以后，西北氐羌民族的大规模迁入，及诸葛亮的评定南中和后来唐南诏的统治，宋、元、明、清时中原汉族的进入并与当地土著民族、百越民族、孟高棉民族的交流融合、分化、变异，形成今天云南民族分布的格局。

纵而论之，寒武纪的生命大爆发形成了云南也是地球上早期生命的多样性。云南最古老几脊索动物的演变形成鱼类及其多样性，爬行类多样性。爬行动物禄丰恐龙虽然突然绝灭，却演化出以腊玛古猿为代表的原始哺乳动物，它是人类的始祖，后来出现了元谋猿人。云南始祖鸟演化形成鸟类的多样性。元谋人发展到后来的昆明人(包括西畴人和丽江人)，昆明人与氐羌、白越、孟高棉人、古滇人、蒙古人、大理人、回鹘和中原迁人的汉族共同构建了云南多元一体的民族及文化格局，下为寒武纪生命大爆发到生命进化、人类进化和 26 个民族的形成模式图。



二、项目建设的旅游态势背景

（一）总体态势背景

旅游业已成为当今世界第一大产业。世界旅游观光协会(WTSA)报告：“1990 年以来的 6 年里，旅游人数年均增长 7.4%，1998 年已达 6.28 亿人次，旅游消费总额已达 2300 亿美元”。旅游业以其市场前景广阔、创汇能力强、消耗能源少、关联带动强，增加就业机会多已基本被世界各国决策层和大众所接受。

中国政府通过人大立法已把旅游业确定为“九五”和 2010 年前 10 年第三产业中发展新兴产业的第一位。全国已有 29 个省、自治区和市将旅游业列为先导产业、优势产业、支柱产业和重点产业。

中国在下个世纪将跨入世界旅游强国行列。1997 年我国旅游创汇已达 120.74 亿美元，已跃居世界第八，接待海外游客 5758 万人，在世界市场位居第六。国内旅游人数 6.4 亿人次，旅游收入达 2113 亿元人民币。世界旅游组织认为中国的旅游吸引力已跃居世界第五。据预测，到 2000 年我国旅游创汇将达到 140 亿美元，国内旅游收入可达 2600 亿元。2010 年旅游创汇可达 420 亿美元，国内旅游收入 1 万亿元。2020 年国际旅游创汇达 600 亿美元，国内旅游收入 2 万亿左右，届时旅游业将成为中国强力支柱产业。

（二）云南省态势背景

云南因其特殊的地理区位、复杂的自然环境、久远的人类发展史和丰富多姿的民族风情成为国内著名的旅游资源富集省。“八五”期间云南省旅游业四项指标增长率在 20%以上。1997 年是云南旅游迅猛发展的一年。当年接待海外游客 80 余万人次，创汇 2.65 亿美元，国内游客 2300 亿人次，收入达 119 亿元，接待人次和总收入均双双跃入全国第七位。

云南省政府和地方各级政府对旅游业的发展非常重视。1988 年提出把旅游业当成一大产业来发展，先后在阿庐古洞和西双版纳召开了旅游现场会议。指出把具强烈地方和民族特色的旅游业作为先导产业推动地方经济发展是符合省情的正确选择。“1993 年提出把旅游建成 1 项支柱产业”、滇西北旅游规划现场办公会“成为旅游业产业化发展的里程碑。1996 年省第六次党代表会把旅游确立为“四大支柱产业”之一，成立了省旅游支柱产业领导小组。目前已基本形成了旅游业发展的法律法规体系、宣传促销体系、人才培养体系、景观网络体系、接待体系和旅行社体系。省“九五”计划和 2010 年远景目标纲要从跨世纪战略角度确立了全省的旅游业发展目标。具体目标是：2000 年，接待海外游客 110 万人次，旅游外汇收入 5 亿美元；国内旅游者 2300 万人次，收入 120 亿元，总收入超过 160 亿元。占国内生产总值的 8%以上，支柱产业地位基本确立。到 2010 年，海外旅游者达 200-300 万人次，外汇收入 16-30 亿美元。国内游客达 5500 万人次，国内旅游收入 430 亿元以上，旅游总收入 500 亿元，支柱产业地位全面确立。

云南积极抓住 99 世博会召开的契机加大促销宣传力度，兴建第二批旅游厕所、开通三条跨国旅游线至越南、老挝、缅甸。不失时机地推出 5 条精品旅游线路和 25 个精品旅游景区，做好旅游客商来昆后的分流工作，成立世博会旅游接待指挥中心，力争使世博会期间接待人次达 800-1000 万人次。

（三）市县态势背景

玉溪市积极响应构建旅游大省的号召，制定了把旅游业为流通业突破口来抓的方略。狠抓了景区、景点建设和服务改善。目前已有旅游饭店 68 家，星级 20 家，其中 1 星级 5 家、二星级 15 家。景点 26 个，有省级旅游度假区 1 个，省级风景名胜区 4 个，国内旅行社 8 家。1998 年接待国内游客 240 万人次，接待海外游客 1200 人次，国内旅游收入 7.0 亿元，创汇 300 万美元。1999 年拟积极配合 99 生态环境游、99 世博会、澳门回归和建国 50 周年抓好总体规划编制、重点项目建设和重塑玉溪旅游新形象的宣传工作、旅游线路开拓工程、人才培训工程，形成滇中旅游区的重要组成部分，建成几个在国内知名具国际影响的名牌产品。到 2002 年的发展目标和工作重点是围绕一个主题、突出两个重点，培育三个名牌产品，

建四条旅游线路，抓五项管理。

帽天山位于两个重点区域之一的抚仙湖-星湖旅游区内，也是被确立培育的三个名牌产品之一，是以高科技手段揭示生命大爆炸涵内的科考科普项目。

推出了四条旅游线路：1) 澄江 → 江川 → 通海 → 玉溪 → 2) 华宁 → 通海；3) 澄江(帽天山，抚仙湖) → 江川；4) 元江 → 新平。

面向 21 世纪玉溪市已制定“一把手抓旅游和旅游发展政府主导型”的战略。力争 2002 年接待游客 487.53 万人次，国内游客 487.23 万人次，海外游客 0.3 万人，总收入 126600 万元。国际收入 9.60 万美元，增长 15%。把玉溪红塔区、澄江、江川作为世博会游客主要接待点，帽天山—抚仙湖、李家山、秀山和象鼻温泉作为世博会游客 9 个分流点之一。

澄江县作为澄江化石群和寒武纪生命大爆发的源地。除帽天山高品位旅游资源外，还有风景秀丽的抚仙湖、滇中名山梁玉山、稀世古老的关索戏。1995 年南京国际古生物研讨会和 1996 年第 30 届国际地质大会均把帽天山作为重要的科学考察地。是玉溪市内国际客人来进行科考旅游、修学旅游和度假旅游重要场所。是玉溪市主要的度假、观光旅游的胜地。抚仙湖是玉溪目前唯一的旅游度假区。目前，省、市、县在澄江已建有星级度假村及大型宾馆 18 处，1997 年共接待游客 95 万人次，直接经济收入 4060 万元，比 1996 年增长 62.4%。但是，去年受东南亚金融危机、国企政策、行政机关分流等大环境和季节限制(冬季游客较少)的影响，旅游人次，收入较之 97 年减少 20%。1999 年 5 月国际寒武纪地质古生物会议将在玉溪澄江召开，将引来大批的学者和记者。另一方面，澄江县把帽天山古生物化石旅游资源的开发摆在非常重要的位置。根据李嘉延省长的指示并立足本县发展旅游的需要，再建新的宾馆，将资金主要用于帽天山旅游环线的修通、化石点的保护和寒武纪“生命大爆发和地球演化”主题公园的兴建方面，争取在世博会召开之前完成一些工程。

三、项目建设条件分析

(一) 省域条件

云南素称彩云之南，自然环境秀丽，人文历史悠久，民族风情浓厚，是中国旅游胜地。旅游业发展的各项指标已跃居全国前七名。全省绝大多数地州、市有飞机场，以昆明为中心通往滇西、滇南、滇东的高等级公路网络即将形成。有成昆、贵昆、南昆、昆河、昆大、昆玉铁路，成为连接省内的主要干线。全省县以上均实现电话程控化。春城昆明是全国五大国际航空之一，年游客已达 300 万人次，有抵达香港和东南亚的航线 10 条。有发达的经济基础和向周边的辐射能力。帽天山距昆明仅 58km，且高速过境公路修通在即。离云南经济、文化、政治中心最近，离省内核心市场和国内外分流地最近，是帽天山高科技主题公园建设的先决条件。

(二) 市(域)县(域)条件

玉溪市积极支持帽天山的建设。这次作全市旅游资源总体规划，把帽天山古化石群定位为高品位世界性特种旅游资源，运用声、光、电及多媒体、超媒体技术展示寒武纪生命大爆发的科学内涵、人文内涵和丰富的旅游内涵，用向国内外招商引资的办法来促进该珍品旅游资源的开发和建设。玉溪市具雄厚的经济基础，是云南人均产值最高的地区。人均收入、人均财政均在省内领先。境内有亚洲最大的烟草王国——红塔烟草集团。发达的经济是建设具丰富高科技内涵的旅游景观-高科技主题公园的重要条件。帽天山主题公园建设非玉溪市莫属。

玉溪把帽天山列入了城市规划范畴，领导重视，若与省级自然保护区管理委员会、中科院南京古生物所密切联合。利用南京所的研究基础和研究博物馆(站)已经建立的基础(研究站也是一个旅游点)及省级自然保护区的保护基础、管理基础与省上的关系基础和澄江县凤山公园已有的化石基础、介绍材料基础，再把散落民间的和外省的化石收集来，这个景点的建设将形成多方合作，优势互补和利益共享的良好局面。

(三) 景区自然环境条件

离澄江县城直线距离仅 6km.

离抚仙湖度假区为 16km.

离玉溪市 87km.

离中国西部与东南亚的旅游枢纽---春城昆明 58km.

从县城经右所镇到帽天山和从新河口经梅玉村到帽天山现为乡村路和运矿石路,路宽 4-6m,修建 3 级以上公路的路基已有。从帽天山北侧走九村乡再绕回县城翠竹小区的路为弹石路和加零星柏油路面,提高等级后连缀问题不大。

帽天山化石群核心保护区面积 1.2km²。为稀疏 云南松林,覆盖度 50%。缓冲区、实验区及保护控制区除分布零星的桉树林外,其余地方大为农田和裸露的荒坡。森林覆盖度在 10% 以下。

地质构造上属小江大断裂的南延部分。主要断层为南北向高角度平行断层,这些断层加之新构造运动使帽天山、梁王山抬升,抚仙湖则陷为盆地,梁王山升幅最大达 2820m,帽天山上升至 2000m 以上,南盘江下切梁王山和帽天山而过,帽天山及其周围的岩性主要是早寒武纪筇竹寺组玉案山阶的泥岩和粉砂岩,其含有丰富的磷矿和古生物化石(且二者呈相互共生的特点)。总的地形是起伏和缓的梁脊和沟壑,农田呈层状分布于梁、脊之上。由于岩体破碎程度大,不易开矿,但其上可搞轻度型人工建筑。山体与抚仙湖盆地、阳宗海盆地以逐级下降的多级台地相连,称滨湖台地。可搞环湖绿化和农田林网间作带。山地土壤主要为红壤,部分地段为红色石灰土和紫色土。由于土层疏松深厚,利于发展农业和种植树木、花草。本区降水量在 1000-1200mm 之间,年干燥度约 0.9-1.0 之间,年平均气温 15.0℃。而且抚仙湖沿岸山脚埋藏地热资源丰富。帽天山距热水塘温泉 23km。离抚仙湖水位仅 11km,水源较近,具良好发展旅游的水源条件。帽天山是全天候的旅游资源,其观光旅游与热水塘温泉的度假旅游的结合,正好可以弥补抚仙湖、星云湖、杞麓湖冬季旅游的不足。

四、市场分析与预测

(一) 目标市场—— 国际市场

帽天山属高品位、世界级精品旅游资源。是科考旅游、修学旅游、科普旅游和科学文化考古旅游的极佳去处。它的市场定位为高层次有经济实力的旅游群体。从前几年开国际会议的情况看,来考察的科学家是瑞典、美国、德国、英国、荷兰、澳大利亚、加拿大等欧美发达国家的居多,海外新闻报道也以美国、瑞典、加拿大、俄罗斯、巴西的为多,尤以美国为甚。前几年中科院南京所组织澄江化石海外展,在中国台湾及欧美发达国家引起轰动,一天参观的人数上万人。说明发达国家和经济实力雄厚的地区的人们追求高雅、探索生物奥秘,反朴归真的心态相当浓烈。发达国家人们争睹化石风韵,不是看热闹,而是追求化石文化,看生命的原本是什么样子,看人类的根究竟是什么样子。但是由于距离遥远、交通不便、旅游费用昂贵,加之作为旅游资源还未深度开发起来,故来帽天山的外国游客仅限于科学工作者和部分记者。据统计,1998 年来玉溪的外国客人仅 1200 人次,旅游外汇收入 15 万美元,另据统计澄江县最近几年接待的海外游客每年仅 200-300 人次,而上帽天山进行科考和修学旅游的人数也仅占 50%左右,数字少得可怜。主要原因是没有象石林、丽江、西双版纳那样的王牌景点和精品旅游项目。云南省 1998 年接待海外游客 80 余万人次,创汇 2.65 亿美元,虽受东南亚金融危机的影响,新、马、泰、马来西亚等国的旅游者减少,但美国、日本、及欧州的旅游人数急剧上升。今年世博会期间接待海外游客 100 万人次,若通过宣传促销,扩大与昆明总调度中心联系,将昆明海外游客的 1%吸引到玉溪澄江来,就是 1 万人,1 万人的 60%若能上帽天山观看化石点和研究博物馆,这个人数将达 6000 人,加之 6 月份还要召开国际学术会议,对古生物化石群和帽天山又是一个极大的促销和宣传。参会的外国学者和记者大约 100 人左右,若他们再参加世博会、云南其它著名旅游点及省外其它景点,带夫人或孩子一起来不是没有可能。这个数字还可能达到 200-250 人。世博会是一个契机,它不仅

是宣传云南的契机，也是宣传玉溪和帽天山的契机。若今年有 10000 人来玉溪澄江，5000-6000 人看帽天山寒武纪生命大爆炸源地，这对玉溪和澄江来说是个非常了不起的成就。在今后 5 年内，来云南旅游的外国人数可稳定在 80-100 万人左右。随着云南其它旅游景点的老化和帽天山寒武纪公园的建成，将有越来越多的外国游客被分流到澄江，使其到澄江观光的外国游客也会稳定在 1 万人次以上。并随时间推移有加速上升的趋势。2010 年，达到 5 万人次，平均增长率 38%，2020 年达到 10 万人次，每平均增长率为 7.2%。

（二）核心市场——昆明

昆明是云南省经济、文化、交通通讯枢纽和游客集散中心。昆明除了分流省外、国外游客外，还有 500 万人(其中城镇人口 260 万人之多)长期生活消费在那里。而且昆明距澄江仅为 56km。近几年昆明来玉溪观光度假的人数在 70-80 万人，占来澄江旅游人数比重的 90% 以上。明年世博会期间将有 900 万人次来昆明旅游。如果澄江能分流 10% 的游客，就是 90 万人，在原有旅游人数 90 万人的基础再增加 90 万人，就是 180 万人。这些人数中若有 1/3 的人为高层次的群体，将有 60 万人次来看帽天山。2003 维持 60 万人这个水平；2005 年达到 80 万人次；2010 年达到 100 万人次。增长率分别为 8.4% 和 2.2%。

（三）潜力市场

帽天山的潜力市场主要是国内的一些省会城市和沿海经济文化发达地区。象北京、上海、天津、重庆、南京、西安、兰州、武汉等大城市科研机构，大学数量众多。而且中国科学院在这些城市设有地球科学、生命科学方面的研究基地。吸引这些地方的科研人员、大学教师 and 大学生前来进行科考、科普和修学旅游具有广阔的前景。另外，沿海和南方经济发达地区人们的旅游兴趣越来越广。人们在对自然风光、民族风情、传统文化旅游逐渐看淡的情况下，会把注意力和旅游目的转向科学探索、文化寻根和参与性的生态旅游项目。帽天山若计划得好、建设得好。将成为 21 世纪中国国内旅游的主要目的地和战略接替区，国际上科考旅游、修学旅游和特种生物生态旅游的热点。

五、总体构思方案

（一）创意的爆发点：寒武纪生命大爆发

2. 创意的科学和文化基础

天文地球——地质地球——生命地球——人类文明地球演化思想；

无生命——单细胞动物——埃迪卡拉裸露动物群——翁安动物群小壳动物——寒武纪底部三叶虫——帽天山寒武纪生命大爆发(多细胞生物、地球上最古老脊索动物云南虫)——布尔吉斯动物群——奥陶纪、志留纪笔石——泥盆纪无颌鱼——石炭纪、硬骨鱼、两栖类、原始爬行类——二叠纪与三叠纪之间海生动物大灭绝——侏罗纪的恐龙世界——白垩纪末恐龙大灭绝——第三纪哺乳类动物、大象——第四纪人类出现(小龙潭古猿、拉玛古猿——元谋猿人——昆明人——古滇人、句町人——多元民族——21 世纪)。其中重要体现了一次生命大爆发和两次生物大灭绝。体现了“突变”进化与“渐变”进化的两种思想。

环境演变思想

距今 18 亿年前的缺氧气圈及水体——距今 6 亿年前的含氧气圈及水体——5.3 亿年以后的富氧气圈及水体。

尘埃收缩——火山喷发——地壳形成——古陆、海洋——大陆漂移、海底扩张——板块运动——古地中海收缩——欧亚大陆连为一体——印度板块与欧亚板块碰撞云南高原随青藏高原抬升——河流下切——横断山地景观、滇中高原湖盆景观——山原景观格局奠定。

3. 创意发展的旅游形式

用时间隧道把文明地球和天文地球连接起来。内设寒武纪生命大爆发专题馆。

1) 创意外形设计

地球是椭圆型，分置两头；中间为时间隧道，外方内圆。寒武纪生命大爆发专题馆用云

南虫的形状抽象。到二叠纪末全球生命大灭绝和白垩纪末大型爬行动物大灭绝时段，外形下陷，远看近似断裂。喻生物演化到这两个时段时突然断裂的意境。时间隧道在寒武纪生命大爆发专题馆时成 120 钝角相交，似平面金字塔型，形成强烈的环境标识和视觉冲击感，以突出寒武纪馆的重要性、突出性和意境。

2) 创意内涵设计

正门为文明地球，直径为 10m，为现在地球大陆、大洋分布图，海洋为蓝色，陆地为白色，中国范围粉红色，澄江帽天山作为一点，以化石代号标识，为大红色。门呈弧形、高 4m，宽 4m，分扇，开于地球外侧，关闭时地球呈完整形状。上书“探索生命大爆炸，打开古老地球之门”。进入时间隧道为：

云南 26 个民族生产、生活的色彩斑斓的场景。全方位展示云南工业文明、农业文化、城市文明和自然风光；

展示清、明、元时自然与人文、经济与社会；
展示大理国时的区域范围、经济、社会与文明；
展示南诏国时代的区域范围、经济、社会与文化；
展示“南中人”发展的疆域，经济与社会、文化；
展示古滇人时的疆域、自然与人文；
展示“昆明人”时的自然与人文、疆域与文化；
展示“丽江人”时的自然与人文；
展示元谋人时自然与社会；
展示禄丰腊玛古猿形象及其活动自然环境；
展示开远小龙潭古猿形象及周围自然环境；
展示禄丰恐龙时代的环境背景和恐龙形象；
展示云南始祖鸟形象及生活自然背景；
地球上代表性原始爬行类的展示；
地球上代表两栖类的展示；
地球上代表性硬骨鱼类的展示；
地球上代表性无颌鱼类的展示；

澄江动物群、寒武纪生命大爆发的全方位展示。云南虫的形状构成寒武纪博物馆的外型。馆门形状为云南虫的吻，上方悬挂一云南虫放大像，以电子屏上打出“走进寒武纪”字样。内设化石展览馆；儿童电子乐园(儿童用电脑控制与古代生物玩耍、游戏)；立体电影院，电子模拟寒武生命大爆发场面；模拟考古室。

震旦纪末小壳动物群及生态背景；
震旦纪中期露动物群及生态背景；
晚元古代无壳生物及生存环境；
中元古代微古植物、叠石层及其生存环境；
早元古代藻类、真核细胞生物及其环境；
太古代原核细胞生物及其环境；
无生命地球(天文地球)出门，天文地球外门书写“探索生命大爆炸，走向文明”。

3) 创意技术支持

声、光、电技术；
多媒体、超媒体电子技术；

时间隧道运用超媒体电子技术并配以声音，光学材料，显示在半园形的电子屏幕上。其显示生物、海洋、大气、雷鸣、火山喷发，降雨、降雪、造山运动、板块碰撞、人类起源、文明人工业、农业、城市文明、现代人与自然环境和谐相处的画面和未来知识经济社会文明

画面。

（二）文明地球-----时间隧道-----天文地球意象布局

整体布局于帽天山。文明地球之门置于海拔 1966m 的空心峰附近，寒武纪生命大爆发专题馆置于帽天山垭口，天文地球摆在海拔为 2036m 的罗哩山。以帽天山为支点，呈 120 的钝内圆角。以使从左右、南北和高空看，均能突出寒武纪馆的位置。从文明地寒武纪专题馆长度 1.5km，从寒武纪馆至人类馆长度为 1.5km。时间隧道外方内圆，形如 S 型，高 8m，宽 7m，直径 6m，材料用轻型的铝塑制品或全金制品，外设绝缘装置，采用现代高超的现代的桥梁技术，用三个支点架起来，内设大屏幕超媒体显示系统、闭路电视系统、声音传播系统。

六、生态系统与环境保护

（一）本区的主要生态系统类型

1. 云南松林生态系统

主要位于保护区的核心及缓冲区 2.0km 的范围内。树林密度 1 棵/1.5-2.0m²。树高 2-3m，直径 6-7cm，栽种历史 10-12 年。树林覆盖率 40-50%，远看浓荫密蔽，整体生态景观优于外围，帽天山的生机就主要是这一块地方赋予的。林下无草本植被，为松树林单一景观群落构成。

2. 桉树林生态系统

从县城右所、新河口 经梅玉村来到黄磷场再至磨盘山垭口，主要是桉树生态系统。磨盘山至黄磷厂路边的风景树，有大有小，大者 10m 高，直径 20-30cm，小者 3-4m 高，直径 10-15cm 左右，树林比较茂密，郁闭度较大，林下有草本植物，但由于矿车上下通行，树冠、树枝、树叶上吸附矿石土尘，树整体颜色由清绿变成灰色，树冠 3m 以下已不能看出树皮。这是传统落后的工业影响绿色生态植物的极好例子。此外，磨盘山垭口亦有一块 3-4 亩的桉树林，树高 5-6m，直径 15-20cm 不等，树林郁闭度 60%，其间有小路与新村相通，林下有 70cm 高的草本植被，对保护下垫面水土流失有积极作用。由于森林植被和草本植被共日生长，群落结构复杂于帽天山松树林群落，属于森林生态群落的初中级阶段。

3. 农田生态系统

帽天山松树林生态系统和磨盘山桉树生态系统和矿区以外比较平坦的地方，均为农田生态系统。这里由于海拔高于澄江坝高，山高风大，农作易受低温、冷寒等气象灾害的影响，为一年一熟，夏季主要种包谷、荞子、小麦，春季土地大部分荒芜，与冬季还绿色常驻的澄江坝子形成生态景观上的明显反差，加之土地母质为寒武系粉砂岩和泥岩，呈灰色和灰黑，四周梁峁纵横，沟壑密布，使人看后有黄土高原东部的原驰腊像景观。

4. 荒地生态系统

荒地生态系统主要位于保护区外围 陡坡 和黄磷矿点周围。由于长期开采黄磷矿，修筑运矿公路，矿点周围均是寸草不生的矿床剖面，矿渣在矿点附近堆砌，有些堆砌在帽天山化石点与运矿公路交叉处。开矿后的地方从景观生态角度讲称为“劣地”，不仅影响了周围大环境，当暴雨来临时还会酿成水土流失和泥石流等地质灾害。

（二）环境保护与生态建设规划

1)在核心区外围 2.0km² 的云南松林内再栽植侧柏、雪松、清香树等观赏和美化树种，提高森林郁闭度和覆盖率，在松树林内较大空隙地种植高山栎、仙人掌等耐寒、旱花草，使云南松单一群落向混合群落转变。

2)桉树为落叶树种，蒸腾快，根系吸水强烈，在饱水性能好的平地、特别是矿渣上栽种桉树幼株，发生暴雨时桉树根可吸收大面积的水份，不致使土壤水分饱和和发生位移。此外在荒地上还可种一些云南松，因为云南松的根系发达，锚入土层较深，可以达到固地作用。

3)用水车和人工措施喷洒和擦去公路两旁和磨盘山桉树树冠、树叶上的尘土，恢复树木

本来颜色。

4)将缓冲区 10km² 以内的农田实行退耕还草、还林。种植灌木和高山花卉，在靠近帽天山的地方建人工草甸。

5)10km 以外的农田林带分割。种植萍果、梅树、茶树等经济林，一方面形成了稳定的混农林体系，一方面美化了农田和旅游点的自然环境。

6)停止开矿、闭矿。矿业属工业中的夕阳产业，目前虽有利可图，但未来前途不大。最主要是对生态环境影响极大。封闭矿山，在矿点附近植树、种草，饱水保土，美化环境，以使不可持续的矿业经济向未来化、知识化的持续旅游产业的方向发展。也是地方实现产业结构调整和产业替代升级战略的契机。

七、基础设施及配套

把原有从新河口经 梅 玉村---帽天山---九村---翠竹小区的 38km 路全部提升为 3 级以上柏油路面。

利用原宜良狗街---澄江 36km 的路面，加大宽度到 8m，形成 3 级柏油路面，并打通路南---狗街的道路，以分流世界级景点石林的游客。

将阳宗海---澄江道路(49km)裁弯取直，加宽路面，提升等级，3 级以上，路宽 8m,以分流从阳宗海来的游人。

县城帽天山为直路，6km，构成三级以上柏油路面。

在旅游环线经过的磨盘山、帽天山北侧、和东鸡哨修建三个旅游侧所。

在磨盘山垭口修 1500m² 的停车场；餐馆一个，化石工艺品专买店一个。在东鸡哨修建 1000m² 停车场，餐馆 1 个，化石工艺品专买店一个。

东鸡哨购物、餐饮区利用鸭水塘水库的水作为生活用水，磨盘山购物、餐饮区可利用龙街水库的水作为生活用水。龙街水库的水还可用管道引向帽天山自然保护区和研究站。

由于县城至帽天山的直线距离为 6km，为了用电安全和稳定，将县城的电输送至帽天山研究站、磨盘山餐饮、购物区及东鸡哨餐饮、购物区。

通讯系统纳入澄江县市政建设规划，在程控电化基础上安装数字电话，卫星数据接收器，并进入全球信息高速公路 INTERNET。

八、规划建设进度

3 月份提交规划建议书和澄江县旅游总体规划报告，建设的思路方案要可能尽可能纳入全县和全市旅游规划与建设的大系统之中，做到合理布局、统筹安排。

环线公路在 1999 年 6 月份之前完成，县城至帽天山直线公路在 8 月份之前完成，澄江县至阳宗,澄江县至狗街的路改造升级 12 月份前完成；石林至狗街的路 2000 年 5 月份之前打通。

停车场在 6 月份之前建成，餐馆、化石旅游纪念品专买店在 8 月份之前建成。

通水，通电在 7 月份之前完成。

化石点保护工程 6 月份之前完成(采用)穹隆状钢化大棚，上面白色秀明，下部为灰色，以增加神秘感。若要进去看就得买票。

研究站(博物馆)(是目前帽天山除化石点外最重要的旅游点)建成后 5 月份向游人开放。

寒武纪生命大爆发专题园在 2001 年前建成。文明地球和天文地球在 2003 年之前建成；人类地球—寒武纪馆之间的时间隧道在 2003 年前建成；寒武纪馆—天文地球的时间隧道在 2004 年之前建成。

九、投资估算及资金筹措

(一)投资估算

1. 征地费、绿化费：1000 万元

2. 旅游道路修建费：4400 万元(44km×100 万/km)

3. 通水、通电费：30 万
4. 停车场 2 个、餐馆 2 个、商店 2 个、厕所 3 个共 300 万
5. 化石点保护工程(保护棚长 50m、宽 10m、高 15m)， $1000\text{m}^2 \times 1 \text{ 万/m}^2 = 1000$ 万元。
6. 寒武纪生命大爆发专题馆：1 亿元
7. 人类地球、天文地球：2000 万元
8. 时间隧道：2 亿元
9. 设计费：1600 万元
10. 不可预见费：1000 万元

合计：4.13 亿元

(二)资金筹措

采用渠道筹措旅游发展资金和滚动发展的办法：

1. 寒武纪生命大爆发专题馆、人类地球、天文地球、时间隧道由玉溪市向国内外招标，最好向国际招标。特别是通过世博会、昆交会向世界融资高科技风险投资。
2. 设计费、不可预见费由玉溪市支付。
3. 对投资帽天山旅游开发项目的企业、单位、个人和国际融资机构要给予特殊优惠政策、与海内不收税，5 年后税收减半。

十、效益分析

以 1999 年-2003 年阶段分析

(一)化石点、博物馆自今年 5 月份开始营业

国内门票收入：60 万人/年 $\times$ 20 元/人 $\times$ 5 年 = 6000 万元

国际门票收入：1 万人/年 $\times$ 20 美元/人 $\times$ 5 年 = 100 万美元

(二)寒武纪博物馆 2001 年初完工

国内门票收入：60 万人/年 $\times$ 100 元/人 $\times$ 3 年 = 6000 万元

国际门票收入：1 万人/年 $\times$ 100 美元/人 $\times$ 3 年 = 300 万美元

(三)时间隧道：2003 年初建成

国内门票收入：60 万人/年 $\times$ 150 元/人 $\times$ 1 年 = 9000 万元

国际门票收入：1 万人/年 $\times$ 150 美元/人 $\times$ 1 年 = 150 万美元

直接收入：

国内：3.3 亿元

国外：550 万美元

(四)住宿、餐饮、纪念品收入

国内 60 万人/年 $\times$ 100 元/人 $\times$ 5 年 = 3.0 亿元

间接收入：国内：3.0 亿元

国外：500 万美元

总收入：国内 6.3 亿元 创汇：1050 万美元。

5 年内可以收获投资。

十一、结论

1. 帽天山古生物化石群是世界科学精品
2. 帽天山古生物化石群是世界级精品旅游资源
3. 科学研究的无限性，说明它是一种持续性的旅游资源
4. 有包装成世界精品旅游工程的国外、国内宣传效果
5. 云南有最早的生命爆发源地、禄丰恐龙、易门恐龙、始祖鸟、元谋猿人、26 个现代民族及文化和复杂独特的地质演化、环境变迁背景。是当今世界生命演化、人类演化和多民族文化变迁及海陆环境变迁的缩影

6. 云南旅游业位居全国第八，玉溪更是以良好的区位和发达的经济成为中国、云南烟草工业的象征。由现在虽然发达但仍属夕阳产业的烟草经济托起具未来性、科学性和人类将来渴望看到的高科技旅游项目，有超前和未来意识的企业是有可能选择这样的项目进行投资的。项目如果建设成功，有可能成为下个世纪与丽江、昆明世博园、石林并驾齐驱的世界级精品旅游工程

7. 云南省领导、玉溪市领导均支持把帽天山建成世界级精品旅游项目。已成为世界地质遗址保护地侯选项目，还将申请国家级自然保护区和世界自然、文化遗产。这是本项目策划、规划和建设成功的有力支持和根本保证

8. 高品位的资源，借助政府支持，发达的经济腹地和国际影响，抽象为“寒武纪生命大爆发与地球演化主题公园”即由文明地球——时空隧道——天文地球”的融现代电子科学、现代声光技术、现代材料技术、现代轻型桥梁设计技术和模拟技术的将今冬明春论古的旅游项目，在全国为第一个，在世界亦不多见。

9. 帽天山旅游项目的目标市场是欧美发达国家和港、澳、台地区，国内核心市场是昆明，潜力市场是沿海经济发达地区和省会城市

10. 帽天山项目建设成功可使红塔集团工业景区、抚仙湖、星云湖景区和如虎添翼，带动整个玉溪市的旅游业发展

11. 帽天山项目属高投入、高回报的项目。与未来社会的经营理念一致。人们谈知识经济，帽天山就是知识经济的典型代表

12. 帽天山项目的建设将使玉溪市产业升级换代，由开放型向高附加值、智能型方向转变

13. 帽天山项目的建设必须有长远的眼光，要通过人大立法，一代一代人坚持做下去。