

# “自然天象”的造景形式探析

雷 芳, 胡 希 军, 李 梦 婷, 蒋 喆, 程 师 师

(中南林业科技大学 风景园林学院, 湖南 长沙 410004)

**摘 要:**“自然天象”因其天象的独特景观特征而成为园林中不可忽视的对象。现从“自然天象”的概念及其特征出发,通过对其与园林造景内在联系的探析,并以此为指导从点景命名、园林建筑门窗、园林植物3个方面研究了“自然天象”在园林中的造景形式,探讨3种造景形式可通过合适的造景手法与“自然天象”形成良好的景观效果,进而指出了其在园林造景中的重要价值。

**关键词:**“自然天象”;园林造景;借景;框景

**中图分类号:**TU 986.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)03-0088-05

园林是社会发展的产物,是生命和园林艺术的情感过程的深层理念的载体<sup>[1]</sup>。“自然天象”因其独特的景观特征和变幻莫测的神秘景象而深刻影响人们的观景感受,在园林结构布局中,造园者常常利用适当的造景手法充分利用“自然天象”,有意识地将“自然天象”与其它自然景观组合成景,从中提取不一样的审美情趣和意境,使同样的景点因天象的变化而拥有不同的意境,因此“自然天象”在园林造景中具有重要的研究价值。

## 1 “自然天象”的概念及其特征

据《易·彖·贲》记载:“观乎天文,以察时变;观乎人文,以化成天下”。其实古时“天文”意指“天象”,而古时的“天文”的词意与现在的大不相同,有2层含义:第一层含义是二十八星宿以及日月和金木水火土五星的运动现象;第二层含义实际上相当于现代学术分类中的“占星学”,而不是“天文学”。2003年,由中国科学院地理科学与资源研究所和国家旅游局规划发展与财务司起草的国家标准《旅游资源分类、调查与评价》中,将天象列为八大主类之一,与气候组合成天象与气候旅游资源。这一主类分成两亚类,一亚类是光现象;另一亚类是天气与气候现象,天象在此分类体系中多指大气中光现象。现在许多旅游资源开发研究者对旅游资源保护与开发的同时,对“自然天象”定义的解释各不同,徐学书<sup>[2]</sup>认为天象就是指宇宙天空中的天文现象和大气中

光的现象;马耀峰等<sup>[3]</sup>认为天象就是指天文现象。天文则是指日月星辰等天体在天空运动。由此可见,天象在古代指二十八星宿以及日月五星在宇宙中位置以及运行等变化的现象,并且能预示人事的吉凶。

在该研究中,“自然天象”指的是日月星辰等天体的分布及运行状况所展现的现象以及大气中冷、热、干、湿、风、云、雨、雪、雾等物理现象所展现的大气状态。在特定的地理环境下,天文现象及其气象因素如风、云、雾、降水、温度、湿度等所展现出来的奇异景观,称其为天象景观。

天象景观作为旅游资源中重要的一种类型,早在中国古典园林中就被充分运用借景手法,形成了许多有特色的景观。例如,光现象在大气中的状态,包括朝霞、晚霞、夕阳、日出、雾霞、光环、月光、海市蜃楼、佛光等,对人们构成巨大的吸引力,具有重要的观赏价值,如西湖的“雷锋夕照”以及泰山的“夕阳玉照”都是艳丽的夕阳景观;大气中的水分凝结,包括云、雾、雨、雪等其它景观,如“双峰插云”和“狮洞烟云”的云雾景观,都是给人轻盈、虚幻的感觉。“洪椿晓雨”以及“双桥烟雨”的雨景,“断桥残雪”和“太白积雪”雪景等,都是吸引人们注意的雨雪景观。与月有关的天象景观,如“三潭印月”、“象山水月”等,将人带入一种高雅清丽的意境。

日月星辰等天体在宇宙空间运动的天文现象,以及在大气中发生的风雨雷电、霜露冰雪等天象景观,与其它自然景观相比有着以下显著的特征<sup>[4]</sup>。

一是瞬变性:由于大气物理和气象因素的影响会形成许多迷人的风景,往往会有迅速变化的,甚至不久就消失的特点。如风景、光景、云雾景观等瞬息万变,变化莫测。所以天象景观通常只发生在一定区域,和一个相对较短的时间,随时间变化的,不久就消失。

二是无固定性:天象景观如云雾景观、雨雪景观和光景等,都没有一个固定的形态,没有固定的边界和具体的

**第一作者简介:**雷芳(1990-),女,湖南宁乡人,硕士研究生,研究方向为园林规划设计。E-mail:392413098@qq.com.

**责任作者:**胡希军(1964-),男,浙江东阳人,教授,博士生导师,研究方向为园林规划设计与景观生态规划及城乡规划。E-mail:huxj0801@126.com.

**基金项目:**湖南省“十二五”重点学科(风景园林学)资助项目(湘教发[2011]76号)。

**收稿日期:**2014-11-10

长度、宽度、高度和面积,虽然天象景观形成的位置区域不能随便移动,应地欣赏,但是它的物理性质是流动的。

三是借景与配景性:首先,天象景观本身就是一种独特的景观,虽然可以供人们观赏和体验,但是它并没有像古典园林中的景观所传达的意境美,在一般情况下需要与其它一些旅游资源相配合,借助于其它景观作为背景,展现不同的环境不同的意境美。如日出、夕阳等借助于其它物体,营造意境。其次,天象景观是流动性的,不像建筑、植物等有具体形象且相对稳定。它可以与其它自然景观向组合,起到配景的作用。

四是地域性和定点性:地理纬度、海拔高度和海陆分布是影响天象景观形成的区域具有鲜明的地域性,中国的雨景、云景及雾景主要分布在东半部的亚热带、热带地区,光景主要分布在西北部干旱、半干旱地区。天象景观并不是随处可见,其具有地域性,也会因其观赏地点的移动受到影响,一些特殊的景观出现在特殊的地点,如东北的雾凇、雪凇,江南的烟雨等。

## 2 “自然天象”与园林造景手法的内在联系

奇特的天象景观及其所蕴含的文化内涵为园林造景奠定基础。“自然天象”作为自然界中的奇观,与园林美景的塑造,尤其是园林虚景、实景,园林意境、园林主景与配景、园林层次手法等均有密切联系。

### 2.1 “自然天象”营造园林意境

“自然天象”的特征,对园林景观意境的营造具有重要性。借助自然界气象变化营造意境,不同的天象景观营造不一样的园林意境。日月风霜雨雪雾等不断变化,使得意境更加深化,牵引观赏者的情绪,激发人们的好奇心和趣味性。如“朝餐晨曦,夕枕烟霞”、“真山水坝之云气,四时不同:春融怡,夏菊郁,秋疏薄,冬暗淡……”。拙政园的“荷风四面亭”,“待霜亭”都是借“自然天象”的周期性变化,通过植物来表达造园者内心的情感思想<sup>[5]</sup>。

另外,同一景物在不同气候条件下,千姿百态,风采各异,扬州瘦西湖的“四桥烟雨楼”在蒙蒙细雨中遥望远处的四座桥,令人神往,有“烟雨楼台山外寺,画图城廓水中天”的意境。

### 2.2 “自然天象”构建园林虚景

由于天象景观的奇特性,在园林景观设计中,设计者们通常把园林要素如假山石、池湖、濠濮溪涧、植物、动物及建筑楼台等具体的构园要素与天象景观相结合创造不同的景观,其中最典型的园林造景手法就是实景和虚景。造园者运用的园林景观要素,认其为“实景”,而自然日月星辰等天体在宇宙空间运动的天文现象及其气象气候变化展现的景观都是动态的,造园家认其为“虚景”。实景是园林的骨架,构成主要的风景画面,然而,为了表现自然的艺术感染力,也还是需要借助于自然界中各种虚景辅助<sup>[6]</sup>。有了虚景,同一实景画面才会有不同美的表现;有了虚景,园林才会显得更加丰富、更

诱人的神采。例如清代诗人曾这样描写过上海豫园的美:“如墨云明掩夕辉,模糊烟柳影依依。无端几点催诗雨,惊起闲鸥水面飞。水心亭子夕阳红,九曲栏杆宛转通。小坐忽惊帘自卷,晚凉刚动藕花风”这首诗展现了多么清幽、恬静的园林风景画面。这一荷池、曲桥、亭台,虚的天象景之美所占的比重是大的,有墨云、夕辉、催诗雨使得园林风景的意境逊色得多。

### 2.3 “自然天象”形成园林主景、配景

园林景观的营造,无论大小都应该有主景与配景之分,“自然天象”与园林景观要素的结合,人们在观景时,吸引观赏者焦点,成为观赏画面的中心景物,则为主景。起陪衬、烘托作用的景物,则为配景。如西湖景点中的“雷峰夕照”,雷锋塔的升高及其体量则成为观赏者们的视线焦点,成为景点的主景,夕阳的照耀使得雷峰塔的造型、高度、轮廓和体量更加清晰明了,天象景观则成为配景,无私的奉献自己的光芒陪衬了主景,达到自然界中一种和谐状态。然而,主景与配景有时又是相对的,首先,整体景观主景的配景也可能是局部景观的主景,其次,天象景观与园林景观要素组合形成的景观,“自然天象”也可以起到主景的作用。如西湖十大景点中的“双峰插云”以云为主景,翠绿的远山为配景,拉近了云的距离,使之更加的美观。

### 2.4 “自然天象”加强景深层次

“自然天象”就其距离远近和空间层次来说,则属于远景或者背景。在一般情况下,远景与背景或近景与前景都是为了陪衬主景或中景。在园林景观设计中,若借“自然天象”造景形成的园林景观空间较大,即景观的景深感较强时,可以将主景放置在中景,远景衬托主景,近景装饰或点缀主景,这样就能丰富园林空间层次感和景深感。但是,在不同的造景要求时,远景、中景、近景不一定同时需要,若借“自然天象”造景时,视线焦点上,空间范围广阔,天象作为主景或中景,通常会用山体、水体、草坪作为前景,背景就没有过多的需求。

## 3 与“自然天象”组合成景的造景形式

园林景观设计中,天象景观虽可以直接成景观,给人美感,但不像建筑、地形、水体等那样具有实体感,“自然天象”可以使背景、借景的陪衬,以风景组合的形式出现,增强景观的艺术表现和意境的渲染。造园者可以依附园林景名、建筑、植物等构筑物组合成景。其中,景名是以文字方式表达,用以沟通园林景观与园林文化之间的联系,表达造园者的情感思想和设计艺术。园林建筑则成为了园林景观与文化融合以及意境渲染,如墙体、门、窗、塔等,是实在的、有形的。“自然天象”本身就是一种自然景观,同一位置不同“自然天象”所创造的意境不同,为植物景观意境表达提供展示空间。

### 3.1 点景命名

园景命名古时候被称点景,依照它的作用及造园者对其的理解,也可称之为导景、题景。为整个园区或局

部园区命名,是园林景观意境创造过程。通过借物写意,借景写情,创造一个富有灵魂,情景交融,虚实相生的意境。古往至今,造园者观看天象景观时,往往会通过题景的方式来记住美好景色或者吸引更多的人欣赏。“西湖十景”中与“自然天象”有关,“平湖秋月”、“雷锋夕照”、“双峰插云”和“三潭印月”、“断桥残雪”等;著名的皇家园林避暑山庄,康熙帝命名的36景点中,也有“梨花伴月”;毕节八景中的“东壁朝霞”以及“翠屏旭日”;关中八景之一的“草堂烟雾”等。

表1 各地以“自然天象”命名的景点

Table 1 The places of interest which are named by the astronomical phenomena

天象景观 类型	地点	景名
烟雨景	山东蓬莱十景之一(山东)	“漏天银雨”
	峨眉十景之一(河北)	“洪春小雨”、“漓江烟雨”
	拙政园(苏州)	“雨打芭蕉”
	潇湘八景之一(湖南长沙)	“潇湘烟雨”
	虞山十八景之一(江苏常熟)	“湖甸烟雨”
云雾景	羊城八景之一(广州)	“双桥烟雨”
	山东蓬莱十景之一(山东)	“漏天银雨”、“狮洞烟云”
	杭州西湖十景之一(杭州)	“双峰插云”
	庐山	“云瀑”
	关中八景之一	“草堂烟雾”
“风”景	太白山八景之一	“平安云海”
	承德避暑山庄(河北)	“万壑松风”
	拙政园(苏州)	“听松风处”
	西湖十景之一(杭州)	“曲院风荷”
	碣石山十景之一(秦皇岛)	“石洞秋风”
冰雪景	峨眉十景之一(河北)	“白水秋风”
	(西安)	“终南积雪”
	燕京八景之一(北京)	“西山晴雪”
	西湖十景之一(杭州)	“断桥残雪”
	九华十景之一(安徽)	“平岗积雪”
日出日落景	嵩山(登封)	“少室晴雪”
	鸡公山十景之一	“晚霞夕照”
	虞山十八景之一(江苏常熟)	“辛峰夕照”
	江西彭泽八景之一(江西)	“观客流霞”
	贵州毕节八景之一(贵州)	“东壁朝霞”、“翠屏旭日”
佛光	山东蓬莱十景之一(山东)	“日出扶桑”
	燕京八景之一(北京)	“金台夕照”
	峨眉十景之一(河北)	“金顶佛光”
蜃景	海边蓬莱阁足	
	连云港的海州湾	
	山东渤海长岛县	
	北戴河东联峰山	

旅游景点的选择和命名已成为旅游开发吸引游客的手段,也是一种特有文化的表达,尤其是诸如“八”和“十”、“二十四”一系列的景点,被广大群众所接受并熟悉。

### 3.2 园林建筑门窗

景观的形成,通常是通过墙壁、门窗等载体丰富园林景观,增强景观艺术感染力,吸引人们的焦点。借“自然天象”造景,与园林建筑融合为一体或建筑细节和装饰相结合,充分利用虚和实之间的对比,扩大空间,增加诗情画意,组成一幅自然风景画。园林建筑门窗本身也

可独立成景,也可供别人欣赏,而且可以作为框景摄取另一空间的景色,组合成一幅自然风景画<sup>[7]</sup>。

“自然天象”本身就是一种自然美景,对这一美景设框,将其纳入框内,俨然形成一幅具有诗情画意的画。“自然天象”景由于具有瞬变性、周期性和流动性,造园者常常会借门窗框之,尽收眼底,传达造园者的审美情趣和文化内涵。天象景观与园林建筑门窗结合形成框景效果为了形成良好的框景效果,门窗设置的大小、朝向等与天象景观形成的区域范围大小以及位置等因素有着必然的影响。

3.2.1 门窗设置的大小 窗的设置大小没有一个固定的数值,窗的大和小讲究的是一种比例,而这种比例是对整个园林建筑的形态整体和局部的度量的推敲,以及天象景观形成的区域范围大小以及视线距离远近的比对,从而形成一种尺度关系,仅使远借的“自然天象”景成为框景中最佳观赏位置即可;门的设置的大小无法确定具体的宽度和高度的数值,要把握好整体的尺度关系,宽度在满足人通行的同时还要适宜框景效果的形成,若天象景观形成的区域范围较大,观景距离较近,则门所设置的大小相对来说要大些,满足框景效果的形成。但是相对形成区域范围较小的天象景观,宽度越大,容易出现空洞感,所形成的框景效果则不明显,无法突出天象景。

3.2.2 门窗设置的朝向 天象景与门窗形成的框景会根据门窗所处的位置和角度的变化而有所不同,然而窗的朝向也要根据天象景形成的位置而设置,这样才可以更好的形成框景,达到“窗含西岭千秋雪,门泊东吴万里船”的框景效果。例如旭日东升、夕阳西下等天象景,若借门窗框旭日景,窗的朝向则可以向东或东南方向;若借门窗框夕阳景,窗的朝向则可以向西或西北方向,使框中的天象景有了重点性和引导性;若借月景,门的朝向则会根据月亮的方向而定,月亮的起落和月相的变化时有规律的,根据规律结合当时的月相、位置、观测的时间大致可以确定月亮的方向。开门、设窗最大的用途莫过于借景,园林景观往往需要在门窗的帮助下达到景观的最美化,天象是一种景观资源,但是借门窗框之,可以更加引人注目。框为实,而框中的天象景则为虚,使框中的景有了重点性和引导性。如拙政园中景点“雨打芭蕉”,借雨和芭蕉、漏窗组合成框景,营造出“雨打芭蕉”意象景观,赋予了园林展现出声韵美、时令美、地域美。

### 3.3 园林植物

自然界中的春夏秋冬等季相变化,晨昏昼夜等时分变化,晴雨雾雪风月云霞等气象变化都会改变景观空间的意境,从而会影响人的感受,这些因素是可借助植物的枝干、声、味、颜色等媒介而间接发挥的作用<sup>[8]</sup>。

植物的生物学特征包括植物颜色、姿态、气味、声音和光影效果<sup>[9]</sup>。借天象景观与植物组景,主要是欣赏植物的香味、声音及姿态,增强景观的感染力和意境美。

3.3.1 枝干、光影效果 植物的枝干美不仅影响植物的整体美观,还影响着“自然天象”对植物的装饰效果。落叶植物在雪的覆盖下,枝条干色颜色较深,如暗褐色、褐色等,枝条的明暗效果明显。大大丰富了景观层次,增加空间的律动感。如孤山的梅花景观,具有悠久的历史,成为现在的赏梅胜地。“雪处疑花满,花边似雪回”,梅与雪在色彩和形状上非常相似。那青绿色的小枝和暗褐色的枝干在白雪和花的陪衬下,显得格外的俏丽、纯洁和典雅,让人联想到“墙角数枝梅,凌寒独自开……”的画面,蕴含着诗情画意(图1)。若植物枝条有色彩,如黄褐色、青绿色等,在雪的覆盖下形成对比,显得格外清澈明亮,如北京柳荫公园的芦苇雪景,枯萎的芦苇在雪的衬托下显得格外的亮黄,色彩的强烈对比丰富景观视野,让人惊叹不已(图2)。常绿植物在雪的覆盖下,植物更加苍翠有劲,蕴含着植物傲霜斗雪的活力和生机。如杭州花港观鱼牡丹园中的松柏类常绿植物在雪景中透出浓绿的沧桑。然而欣赏这一雪景地点往往会选择园林建筑中,营造一个舒适安静的观赏空间。牡丹亭正是观景去处,在远处观赏此景,尤其在雪后欣赏雪压松柏的全景,对这些植物受雪重压而面不改色的精神有感而发。枝条优美且树叶、枝条稀疏,如竹类,透过阳光,形成明暗对比。姿态轻盈优美的树木,如槭树类植物,以白粉墙为背景,在阳光的照耀下,植物投射到墙面的影像是更加的轻盈剔透,如一副花影画。



图1 雪覆盖后的腊梅

Fig.1 After the snow of winter sweets



图2 芦苇雪景

Fig.2 Reed snow

3.3.2 气味、声响美 气味是需要靠嗅觉感官来赋予它的存在感的。在大自然界中有许多植物是具有香味,而且香味的浓淡各不同,如桂花、荷花、茉莉花等,香味浓郁的植物需要靠媒介物才能传播它的气味,而这个媒介物就是风,没有风就无气味的传播可说,借风能创造出良好的视觉效果,也能创造出好的听觉和味觉效果。拙政园有“远香堂”、“荷风四面亭”,西湖的“曲院风荷”等以其芳香来欣赏植物。植物的声响美是园林意境美创造的构成之一,与自然界中的风霜雨雪有着必然的联系,其中,借“自然天象”——风、雨是形成植物听觉景观的最明显、最直接的气象因子。风吹树木枝干枝条、树叶以及树叶相互摩擦、树叶落地都会发出不同的声响,不同叶片的形状、大小、质地,与互相碰撞、摩擦的声音不同,或萧瑟幽美,或汹涌澎湃。雨量大小、风速以及风力的强弱都能形成良好植物声响美。如松树,通常与风组合成景,形成“松风”、“松涛”等听觉景观,承德避暑山庄的“万壑松风”,无锡惠山寺的听松亭等景点的名字都由此而来。松树针叶形且密集,数量较少的松树群植时易形成舒适轻柔的意境,数量较多的松树片植时易形成汹涌澎湃的感觉。松风的形成不受季节的影响,秋冬季节风力大,松声鹤起,夏季风力较弱,则也能带来清幽的音乐。在一天中的时间而言,夜晚相比白天更加安静,是享受听松风的美好时间。

#### 4 结语

“自然天象”因其固有的景观特征而深刻影响人们的观景感受,在园林中常起到营造意境、构建虚景、形成主配景以及加强景深层次的作用。人们利用“自然天象”,在园林中常从点景命名、园林建筑门窗、园林植物3个方面参与造景,从而使园林艺术更显独特魅力。随着经济社会的发展,人们审美需求的进一步加大,在今后的园林造景中,设计师们势必汲取当前的相关经验,挖掘“自然天象”在园林造景中的景观价值,通过与其它景观要素的有机结合,增强园林景观的艺术表现和意境渲染效果。

#### 参考文献

- [1] 王其钧. 图说中国园林设计[M]. 北京:中国水利水电出版社,2007.
- [2] 徐学书. 旅游资源保护与开发[M]. 北京:北京大学出版社,2007.
- [3] 马耀峰,宋保平,赵振斌. 旅游资源开发[M]. 北京:科学出版社,2005.
- [4] 刘华彬,徐建三. 西湖风景区气象景观分析[J]. 安徽农业科学,2010,38(6):3065-3068.
- [5] 闫厚武,潘世玲. 浅析中国古典园林意境的营造手法[J]. 园林工程,2007,12(6):42-44.
- [6] 陈从周. 中国园林鉴赏辞典[M]. 上海:华东师范大学出版社,2000.
- [7] 封云. 园景如画——古典园林的框景之妙[J]. 同济大学学报,2001,12(5):1-4.
- [8] 彭一刚. 中国古典园林分析[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1986.
- [9] 章采烈. 中国园林艺术通论[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004.

# 牡丹芽自由态 IAA 的变化及其与 ARP 基因的关系

丁晓雯<sup>1</sup>, 程洁<sup>1</sup>, 吴玉川<sup>2</sup>, 周荣全<sup>3</sup>, 劳俊峰<sup>1</sup>, 穆平<sup>1</sup>

(1. 青岛农业大学 农学与植保学院, 山东省旱地作物水分高效利用创新团队, 山东 青岛 266109;

2. 山东省济宁市农业局, 山东 济宁 272100; 3. 山东省定陶县冉堪镇农技站, 山东 定陶 274100)

**摘要:**以牡丹品种‘鲁荷红’为试材,在不同低温处理下研究 *PsARP* 基因的表达变化及花芽内源 IAA 的含量变化,以阐明牡丹花芽休眠解除期间自由态 IAA 的变化及与 *PsARP* 基因表达之间的关系。结果表明:在低温处理前期,随着低温时间的增加,自由态 IAA 的含量不断降低,达花芽休眠解除临界点时 IAA 含量最低。在低温处理的后期,随着低温时间的增加,自由态 IAA 的含量呈下降趋势,但仍保持较高的含量,12 d 和 18 d 之间是个转折点。实时荧光定量分析表明,低温处理前期,*PsARP* 基因的表达量逐渐增加,且在 12 d 时达到最高点;低温处理第二阶段,*PsARP* 基因的表达量快速下降,30 d 时快速下降至最高表达量的 50%。内源自由态 IAA 含量的变化可以反映花芽休眠解除的状态。

**关键词:**牡丹;休眠解除;自由态 IAA;荧光定量

**中图分类号:**S 685.11 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)03-0092-04

牡丹是中国传统十大名花之一,具有极高的观赏价值。一般条件下,花芽必须经过自然低温才能解除休眠,保证翌年正常开花。在牡丹花芽休眠解除过程中,一定程度的低温是休眠解除的重要条件<sup>[1-2]</sup>。

低温解除花芽休眠过程中,花芽内部发生一系列生理生化变化,其中内源生长素 IAA 水平也发生变化。由于 IAA 在植物体内含量甚微,并且 IAA 存在自由态和结合态 2 种状态,导致对 IAA 在休眠解除过程中的作用不甚清楚<sup>[3-5]</sup>。高效液相色谱法对于植物激素的分离测定具有简便、灵敏、快速等优点。曾有报道黄瓜、苹果、茶树、猕猴桃、枸杞、拟南芥等植物样品中植物激素的 HPLC 方法<sup>[6-13]</sup>。*ARP*(Auxin-repressed protein)是生长素抑制蛋白基因,在烟草、蓝莓等植物已有分离。已有研究表明,*ARP* 基因主要通过抑制生长素的转化起到调控 IAA 水平的作用<sup>[14]</sup>。但是关于牡丹花芽休眠解除过

**第一作者简介:**丁晓雯(1990-),女,山东枣庄人,硕士研究生,研究方向为植物分子育种。E-mail:709939160@qq.com.

**责任作者:**穆平(1971-),男,山东博兴人,博士,教授,现主要从事作物遗传育种等研究工作。E-mail:muping@qau.edu.cn.

**基金项目:**山东省农业良种工程资助项目;山东省抗旱节水创新团队专项资金资助项目。

**收稿日期:**2014-09-22

## Analysis on the Landscape Form of ‘Natural Astronomical Phenomena’

LEI Fang, HU Xi-jun, LI Meng-ting, JIANG Zhe, CHENG Shi-shi

(College of Landscape Architecture, Central South University of Forestry and Technology, Changsha, Hunan 410004)

**Abstract:** ‘Natural astronomical phenomena’ can not be ignored in garden because of its unique landscape features of astronomical. This paper first introduced the concept and characteristic of ‘natural astronomical phenomena’, through to the analysis of ‘natural astronomical phenomena’ and landscape gardening inner link, and as a guide to discuss on the landscape form of ‘natural astronomical phenomena’ from three aspects of nominating for prominent landscape, landscape architecture doors and windows, landscape plants, explored these three aspects for forming a good landscape effect by suitable landscaping and ‘natural astronomical phenomena’, and then pointed out its important value in the landscape design.

**Keywords:** ‘natural astronomical phenomena’; garden landscaping; borrowing scenery; framed scenery