

# 汉阳工业发展对风景旅游资源影响的遥感测定与分析

陈 军 关泽群

## 摘 要

本文介绍了利用多时域遥感影像分析技术研究汉阳工业发展,对风景旅游资源影响的试验及分析。结果表明,工业建设发展很快,但风景旅游资源质量日趋下降。周围景观变差,景区面积大大缩小,昔日“晴川历历,芳草萋萋”的汉阳旅游环境已是每况愈下。必须针对现状实际,提出挽救和开发措施,才能创造出现代的旅游环境。

【关键词】 工业发展;多时域遥感影像;风景旅游资源;旅游环境

## 一、概 述

汉阳是武汉三镇之一,历史悠久,地理位置优越,素以其名胜古迹之雅,山水秀丽之胜驰名,具有一定的旅游资源,自汉末以来就是历代风景名胜。这对于象武汉这样重要的大城市来说确属难能可贵。为了充分发挥汉阳在四化建设中的特点和优势,适应国民经济和社会发展的需要,武汉市政府最近决定开发利用汉阳风景资源,建设汉阳风景旅游区,这是十分必要的。但是,经过三十多年的建设,昔日“晴川历历,芳草萋萋”的汉阳已经发展成为以工业为主要功能的工业城镇,致使旅游资源和环境条件日益恶化。为此,必须根据社会、经济、环境三大效益统一的原则,通过对城区发展,工业发展与风景名胜之间矛盾的研究,制定出汉阳风景旅游区建设及城市发展、改造的决策。

本研究作为“汉阳城市变迁的遥感测定与分析评价”的一部分,把遥感技术作为汉阳工业发展状况和风景旅游资源的基本调查手段,结合各种辅助数据和统计资料,对汉阳工业发展对风景旅游资源的影响进行了定性定量的分析研究。并结合园林绿地、道路交通、城市建筑等因素,对在汉阳工业区发展旅游区的条件做了初步探讨。其工作程序如图1。

## 二、风景旅游资源、工业分布及其它城市要素的遥感调查

汉阳的自然景观和人文景观以及工业用地是该区域地表景观的重要组成部分。而航空遥感影像是地表景观的真实写照,因而具有一定专业知识的判读人员可以从中提取关于风景旅游资源和工业用地的大量信息。

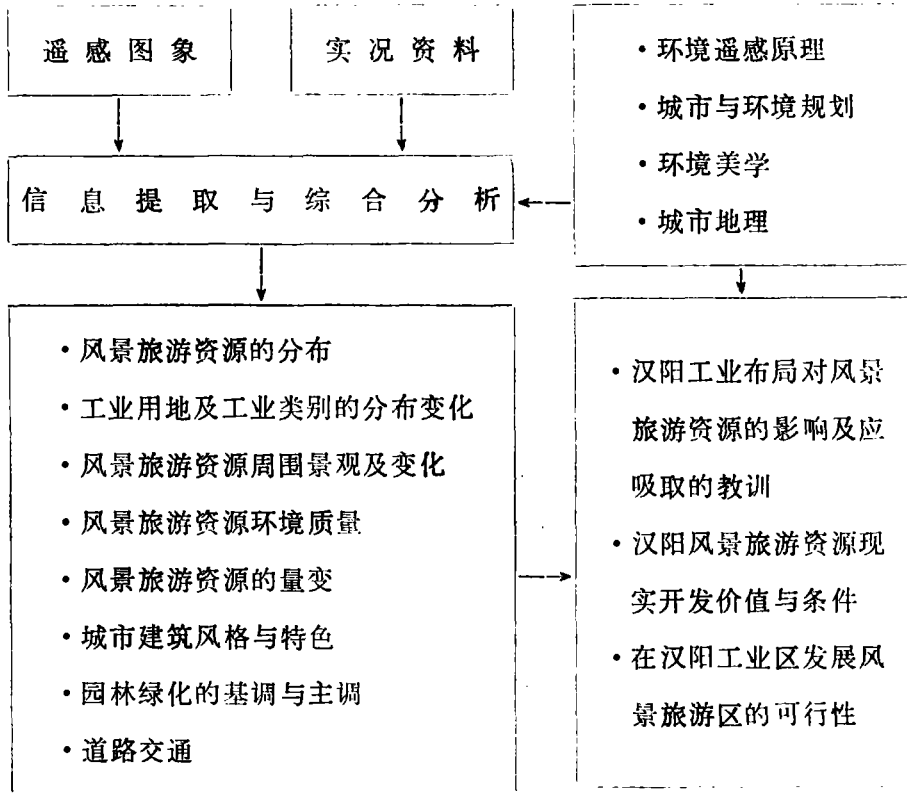


图1 利用遥感研究汉阳工业发展对风景旅游资源影响的工作程序

通过对航片资料(表1)的判读分析和处理,结合各种辅助数据和统计资料及实地调查,编制了汉阳旅游资源分布图和工业用地变迁图等专题图件(表2)。其中城市土地利用类型和专题要素类别,大多数根据直接或间接判读标志从影象上判读确认(表3);对一些不易建立影象判读标志的类别,通过实况调查或参考各种辅助资料(如大比例尺地形图等)确定。

表1 本试验采用的航摄资料

序号	航摄时间	类型	摄影比例尺
1	1981	彩红外 23×23	1:8000
2	1977	黑白全色 18×18	1:20000
3	1965	黑白全色 18×18	1:25000
4	1955	黑白全色 18×18	1:60000

从旅游资源分布图上可以看出,汉阳风景旅游资源的分布具有以下特点:

1、汉阳北依汉水,东南滨临长江,境内湖泊密布,水域面积辽阔。经量测可知,研究

区域内水域面积占总面积的22.92% (图2)。月湖、墨水湖、莲花湖、鹦鹉湖、马沧湖等象块块明镜分布在市区,五湖面积之和占试验区域总面积的10.42% (表6);

2、汉阳境内地形起伏变化,最大高差达70余米。龟山前临长江、北带汉水,威武盘踞,与武昌蛇山隔江对峙,连同飞越天堑的长汉大桥一起组成雄伟壮丽的景观;

3、汉阳风景点主要散布在长江、汉水与墨水湖之间。山水相依,分布较均匀,为游人提供了广阔的游览空间;

4、汉阳境内许多地段三面环水,具有建设景点的自然环境;

5、晴川阁、古琴台、归元寺等名胜古迹素有盛名 (表4)。

由此可见,汉阳为武汉城区组成部分,地理位置优越,山水相依,古迹众多。这在汉阳建设风景旅游区提供了重要的物质条件。

另一方面,由工业用地变迁图可以看出,经过三十多年的建设,汉阳工业得到了很大的发展,工业用地面积1981年底达6.979平方公里,占试验区面积的13% (图2)。其中机械工业占地面积最大。而同时期工业职工人数占汉阳人口总数的47%。这充分表明,汉阳已由解放初期衰微破旧城市发展成为以工业为主要功能的新兴工业区,成为武汉综合性工业基地的重要组成部分。

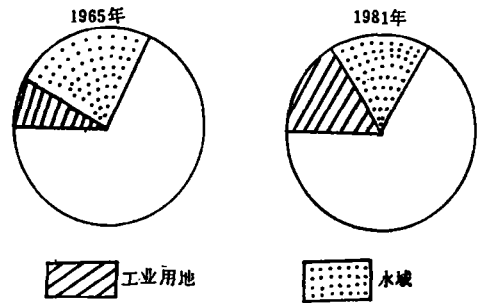


图2 工业用地及水域占试验区域面积比例

表2 汉阳城市变迁系列图一览

序号	图名	内 容	用 途 或 意 义
1	旅游资源分布图	主要风景旅游景点(区)的分布; 与旅游有关的各种设施及其它要素。	反映风景旅游资源的宏观分布与开发条件; 反映风景旅游资源与城市土地利用之间的相互依赖与相互作用关系。
2	工业用地分布变迁图	现状工业部门类别的分布; 不同时期工业用地的范围。	体现现状工业布局的形成过程; 反映不同时期工业分布的特点; 反映工业发展及布局对建成区形成及对自然环境的影响。

续表 2

3	五十~八十年代土地利用分布图	各时期汉阳城市土地利用类型,主要有工业用地、仓库用地、城市居民用地、公共用地、园林用地、交通用地、市政设施、特殊用地、农田、水域、菜地、农村居民地等。	反映各时期城市用地状况;反映建成区布局及规模;用于制作有关的专题分布变迁图。
4	居民住宅分布变迁图	住宅层数;住宅建筑结构;住宅建筑时期。	反映城市住宅质量的变化;反映城市立体形态的变化;结合其它专题图进行居住条件评价等。
5	公共设施	表示各种公共设施的分布。	反映公共设施及大型公建的布局特点;间接反映城市现代物质、文化生活水平。
6	交通用地分布变迁图	道路的等级、材料性质;道路的发展变化。	反映道路网与城市土地利用之间的关系;结合其它图件分析交通布局及交通拥挤原因。
7	园林绿地分布变迁图	绿地的分布及构成;绿地变化及与其它土地利用的转换关系。	对绿地进行定量统计及指标测定;查明绿化较差的区域或单位;反映城市化对园林绿化的影响等。
8	水域分布变迁图	不同时期水域的范围;水域与其它土地利用的转换情况。	水域面积变化的原因及对区域生态平衡的影响。
9	农业用地分布变迁图	水田、旱地及菜地的分布与相互转化;与其它土地利用的转化。	反映建成区扩展及城市化征地情况。

续表 2

10	建成区 变迁图	各时期建成区的范围。	反映不同时期建成区的平面形态及城市结构。
11	污染源 分布图	污染源的类型与分布； 污染物质排放途径； 城市污染源与土地利用的关系。	反映该地区工业及生活污染源的数量及传播途径； 结合有关图件，可看出污染的范围和危害； 反映人对环境的作用。
12	人口密度 分布图	按一定等级表示汉阳城市白天及夜间人口密度的分布。	反映白昼人口密度分布的差异及其对交通及城市环境质量的影响。

表3 专题要素的表示内容及判读方法举例

序号	专题要素	判读内容	判读方法或影象特征
1	居民住宅	建筑层数	根据住宅侧影上的窗口、阳台数等测定；但判读效果受建筑物方位、在象片中的位置、房顶的方式等影响。 或使用精测仪或视差杆测定建筑物高度，然后由公式 $\text{层数} = \text{高度} / \text{层高}$ 确定，其中层高是受建筑物性质，建筑时期、地域分布等因素影响的变量。
		建筑结构	利用结构与外形的关系即坡屋顶一般为砖木结构；平屋顶一般为砖混结构；层数较高（年代较近）可能为大板结构，此外还要考虑建筑物的地域分布等因素。
		建筑时期	根据建筑外观（高度、形状大小）及地域分布等因素进行判读、或利用多时域影象对比分析确定。
2	人	夜间人口密度	判读确定每一居住片的居民住户数，同时考虑工厂、学校、医院的夜间人口。

续表 3

2	口 密 度	白天人口密度	<p>根据居住区居民户数及有关因数，确定居住区白天人口情况；</p> <p>根据影象上的公共汽车、机动车辆数及自行车、行人等确定每一路段的人口密度；</p> <p>根据各种统计数据确定工厂、机关、学校甚至旅游场所的人口密度。</p>
3	工 业 用 地	机械工业	<p>厂房较宽大，屋顶多为混凝土材料。彩红外影象呈白色，厂内空地上往往堆放有材料。</p>
		冶金工业	<p>工厂规模较大，厂房高大，厂内有高炉烟囱等设施；常伴有白色烟尘。工厂附近往往有储油罐及渣场，在彩红外影象上呈暗色调；一般有铁路进入厂区。</p>
		建 材	<p>砖瓦场内一般有高大的烟囱和宽阔的晒砖场，附近有泥土挖掘场；</p> <p>水泥预制厂的厂房呈长条状，有宽大的预制件场，并有散装水泥罐。</p>
		日用轻工	<p>一般需实地判定</p>
		纺 织	<p>厂房影象由细窄的黑白相间条带组成；大中型纺织厂厂房宽大；规模较小的纺织厂，其厂房与机械厂房相似；纺织厂内空地一般较少。</p>
		木材加工	<p>木材加工厂厂房与机械部门相似，通常有宽大的堆木场；大型木材加工厂往往有铁路进入厂内，铁路边为堆木场。</p>
		化 工	<p>小型化工厂较多，厂房一般比机械厂要小。</p>
		食 品	<p>一般需实地判定。</p>
燃 料	<p>一般需实地判定。</p>		

续表 3

4	公共建筑	学校用地	一般有体育场、球场等，房屋较整齐。
		体育设施用地	体育场内有椭圆形跑道，立体镜下可看出场外的阶梯形看台。
		公园旅游用地	在影象上可看到各式园林建筑，绿化一般较好。
		影剧院	建筑物比住宅宽大，一般呈 T 形，往往分散在居住区内或道路两侧，门口多有空地，以供停放车辆及缓和人流
5	园林绿地	树种	根据树冠形状、光谱反射特性确定。
6	交通用地	道路类型	沥青路面影象呈灰色； 水泥路面影象呈灰白色； 碎石路面影象呈白色； 铁路为细白线所夹的粗黑线。
7	市政设施	水厂用地	位于水边，有净水池、抽水机等辅助标志。
		变电厂	有完整的围墙，变压器整齐排放，呈规则几何图形，电力线以此为中心向周围辐射。
		高压线	根据电杆投影确定电杆位置。

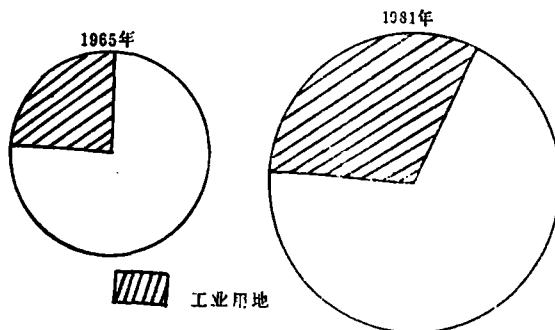


图 3 工业用地占建成区面积比例

### 三、汉阳工业发展对风景旅游资源的影响

汉阳工业的迅速发展,是建国以来国家重点投资建设武汉工业基地的结果。为了研究汉阳工业发展对其主要风景旅游资源的影响,我们利用航空影像的多时域、多光谱、控制面积大及可进行三度空间度量等特点,对汉阳工业形成的历史过程进行了初步分析;继而对汉阳主要风景旅游景点(区)的周围景观,环境质量和面积的变化做了定性或定量的分析测定。

#### 1、工业发展逐步形成对主要风景旅游资源的包围圈

解放初期,汉阳工业极少,主要风景旅游景点(区)基本上处于旧城郊外。从1955年航空影像上看出,建国后至1955年期间相继建成的国棉一厂、木材防腐厂、汉阳轧钢厂等较大工厂分别布置在龟山北侧、月湖之滨和归元寺附近,对以后工业布局和城市发展起着很大的影响。

根据1965年航片可知:1956至1965年期间,由于长江大桥通车及汉阳大道、鹦鹉大道建成,汉阳工业得到了很大发展。沿龟山北侧、月湖之滨、汉阳大道及鹦鹉大道两侧相继建起了大批机械、冶金、纺织、建材等工厂;在城区中心也建起了一些纺织、机械工厂。从工业用地变迁图上可以看出,当时工业布局已基本形成对包括龟山、月湖、归元寺、莲花湖、鹦鹉湖在内的城区呈三角形包围。

1965年至1977年的十二年中,沿上述包围地带内外又陆续建成或扩建了一大批工厂,使得工厂密度增加,工业包围圈宽度扩大。在此期间,城市住宅和公共建筑连成一片,建成区规模不断扩大。

1977年至1981年期间,汉阳重工业发展受到一定限制,轻纺工业相对发展较快,工厂用地面积继续扩大。

从1981年至今,汉阳工业仍在不断发展,以工业企业为主的城市建筑逐渐形成了对月湖、龟山、归元寺等风景旅游景点(区)的包围。工业用地及城市建筑有对马沧湖和墨水湖的包围之势。

由此可知,由于对汉阳城市发展规模估计不足,工业布局不合理。功能分区混乱,对汉阳风景旅游资源的影响很大。工业发展对风景旅游资源的影响分为工业企业自身的直接影响和工业化促进了城市化造成的间接影响。其结果是使得风景旅游景点(区)的周围景观,环境质量及一些景区面积发生了较大变化。(表4,表6)

#### 2、工业发展对主要风景旅游景点(区)的影响

##### (1) 周围景观的变化

风景旅游景点(区)周围景观是指周围建筑物、道路、绿地、水面等的形象、体量、色彩以及空间组合形式,实际上是自然景观和人文景观的组成部分。通过多时域航片的对比分析和立体观测,列出了三十年来汉阳主要风景旅游景点(区)周围景观的变化(表4)。概括为以下几点:



表4 五十年代至八十年代汉阳主要风景点(区)周围景观的对比

序号	景点(区)名称	典故及景色描述	周围景观	
			五十年代(1955年)	八十年代(1981年)
1	龟山	古称大别,相传大禹治水过此。前临长江,北带汉水,威武盘踞,状若巨鳌,和武汉蛇山夹江相峙,形势险峻	有少量建筑及新修建筑,山北刚建起国棉一厂,四周较为空旷	山北已为大片工厂用地所围,一些杂乱建筑延伸至其葱绿的山脚下,山南和西南与连接长江大桥的铁路、公路相切,车辆川流不息,山东南为不规则居住区,山上建有房屋及向警予烈士墓等
2	凤凰山	北向龟山,南滨莲花湖,东面长江,西连北城巷头。唐代时成为风景名胜区	山北仅有两幢房屋,山南亦有少量新建房屋,与旧城区相接,四周较为空旷	山顶已于五十年代盖起九幢小楼,四周皆为各式建筑物,其中山南、山西方向为多层建筑物遮挡,整个山体被团团围住,使游人大有被困之感
3	梅子山		三面环水,山南仅有几幢房屋	南面已为低层和多层建筑物围住
4	月湖东段	据史载,月湖始于汉代,因在当时建筑的却月城附近而得名,过去有“千顷碧波,十里荷香”“月湖如月,不减西湖”之誉	月湖东段的东边已有密集低层住宅,湖北已有各式建筑,但相当稀疏,未连成片,距湖边较远,湖南几乎无建筑物	北部及东部建筑物密集成片,有一定数量的多层建筑,东与公路相接,南与梅子山相依
	月湖西段		湖南为大片农田,湖西与新修铁路相切,湖北已有少量建筑	已全部为汉阳钢铁厂所占,四周厂房烟囱林立,湖面大大缩小

续表4

5	莲花湖	是古称“南湖”的残部，唐代诗人李白曾为其起名“郎官湖”，清代人们在湖上种起莲花，为纪念李白（其名青莲）改称莲花湖	湖东边已有较多建筑，其余方向亦有少量建筑，但皆距湖边有一定距离	各式建筑已蔓延至湖边，西端有高大建筑物，除个别地段外，湖滨绿化较差
6	马沧湖	因墨水湖长年淤积而形成	四周为田野	湖边已建起工厂和城市住宅群
7	墨水湖	是汉阳众多湖泊中面积较大者	四周为田野	湖边仅有少量建筑，但汉阳城区沿汉阳大道和鹦鹉大道发展，似有对墨水湖形成包围之势
8	鸚鵡湖	明成化年前是古汉水出口处，明清间形成风景名胜区，并为天然通风港，1956年辟为天然游泳池，湖心小岛上有关国名士祢衡墓	湖东已有民用建筑	湖东端有杂乱分布的民用和工厂建筑物
9	归元寺	为湖北佛教最大丛林	地处郊外，西部已建起枕木防腐厂，东面尚有一湖，北面已有新建规则排列的住宅	已处于密集建筑群包围之中，东部水塘已被填掉
10	古琴台	原为纪念春秋时代楚国俞伯牙、钟子期两位音乐大师而建	建于月湖之滨，四周空旷	处于道路要塞
11	晴川阁	据史载，在晴川阁登楼眺望，有看“天下奇观，无有过于此者”之美誉，为三楚胜地，千古巨观	解放前已成为废墟，解放后曾修建三座平房，建大桥时改为两层楼房	附近建起了武汉市最高建筑——晴川饭店

①从宏观上来说,五十年代初期汉阳主要风景旅游景点(区)四周基本上是平田绿野,景色旷阔,周围建筑物较少;到了八十年代,以钢铁、水泥、砖瓦等材料构成的现代企业、道路和城市建筑代替了翠绿的田野,工业用地占建成区面积的比例高达28.1%(图3)。这表明游人目力所及将是工厂林立、烟囱高耸,严重地影响了风景区的整体景观。

②从立体空间来看,汉阳地区建筑物层数(高度)逐渐增大(图4)。从彩红外影象上可以看出,三十年代建筑多为布瓦坡屋顶砖木结构,呈兰色;解放前后建筑多为一层红瓦砖木结构,呈白灰色;六十年代~七十年代中期所建住宅主要为一、二、三层砖木和砖混结构;七十年代后期所建住宅多为五、六层砖混结构。建筑物层数的逐渐增加改变了城市的立体形态,多层建筑甚至高层建筑往往遮挡了景点(区)的视野,使游人大有被围困之感觉。

(表4)

③风景旅游景点(区)四周建筑密度逐渐增大,湖滨、山脚逐渐为各式建筑物所占,且这些建筑物的形成,由于前后分散建设,无统一群体规划,又不考虑与风景区的协调,以致杂乱无章,破坏了风景旅游景观。

(2) 工业“三废”及噪声对风景旅游资源环境质量的影响

前已述及,汉阳工业用地在建成区中所占比例很大,工业企业一方面生产出人们所需要的产品,促进了城市经济的发展,另一方面生产出危及人类环境的废弃物。由汉阳工业构成可知,汉阳冶金、化工、印染等工业具有相当规模,是汉阳城市环境的重要污染源。在过去三十多年中由于没有很好地注意保护环境和风景旅游资源,造成发展经济和环境保护比例失调,工业“三废”及噪声对汉阳风景旅游资源影响很大。

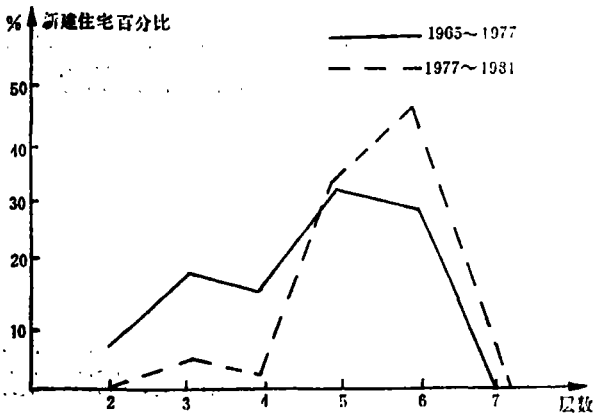


图4 1965年至1981年间所建住宅层数的变化

一些污染严重的工厂,如汉阳钢铁厂,赫山农药厂,群生化工厂等布置在月湖、马沧湖等湖泊附近。工厂污水直接注入水域,造成水体严重污染。在彩红外影象上,可以看出工厂污水注入水域时形成的放射状扩散现象和工厂油污及腐植物的斑状纹理。

根据汉阳人口密度分布图及其它变迁图可知,随着建成区的迅速膨胀,汉阳城市人口的数量、密度及地域分布都发生了极大的变化,究其原因城市人口随建成区用地的扩展向外蔓延,同时城市建筑密度逐渐增大且建筑层数由低向高发展,致使城区人口密度逐渐增加(表5),因而居民生活消费活动中的各种废物、污染物也不断排入环境,使汉阳风景旅游资源受到污染。

从通过彩红外影象判读及实况调查制作的汉阳污染源分布图上可以看出,墨水湖、月湖、莲花湖、马沧湖及长江和汉水是汉阳地区城市污水的主要消纳场所。其中大部分未经处理的工业废水及生活污水混合排入地下管道网,经纳税港和马沧湖进入墨水湖,致使墨水湖

的产品,促进了城市经济的发展,另一方面生产出危及人类环境的废弃物。由汉阳工业构成可知,汉阳冶金、化工、印染等工业具有相当规模,是汉阳城市环境的重要污染源。在过去三十多年中由于没有很好地注意保护环境和风景旅游资源,造成发展经济和环境保护比例失调,工业“三废”及噪声对汉阳风景旅游资源影响很大。

由工业用地变迁图可知,一

表5 人口密度与住宅区类型的关系

(单位: 千人/平方公里)

序号	人口夜间密度	住宅区状况
1	5以下	一般为稀疏散列式的农村居民住宅
2	5.1~8	比较稀疏的农村散列式住宅
3	8.1~14	城区或郊区散列式住宅
4	14.1~20	城市中整齐排列的有较大空隙的平房等
5	20.1~50	密集凌乱分布的旧城区
6	50~80	较密集的整齐多高层住宅区
7	80以上	密集高层住宅区

水体污染十分严重,湖水发黑发臭,油秽飘浮。如此水质,大大降低了旅游价值。

在影象上还判读出一些面积较大的工厂废渣,大多堆放在湖塘沿岸甚至直接填倒在湖泊之中,不仅造成水域面积减小,水质下降,而且损坏了城市景观。

此外,汉阳工厂主要集中分布在鹦鹉大道和汉阳大道这两条主干道附近。一些大型工厂和仓库的专用铁路线横穿市区。工厂噪声与交通噪声交织作用,影响到附近旅游景点(区)的宁静环境。

### (3) “五湖”面积的变化

汉阳工业发展不仅造成风景旅游资源质量下降,而且使得“五湖”面积发生变化。

表6 “五湖”面积的变化

(单位: 平方公里)

序号	湖名	五十年代面积	八十年代面积
1	月湖西段	0.726	0.111
	月湖东段	0.968	0.734
2	马沧湖	0.434	0.414
3	莲花湖	0.116	0.091
4	墨水湖	3.939	4.010
5	鹦鹉湖		0.165

由表6可知,月湖、马沧湖、莲花湖面积缩小。其中月湖西段现有面积仅为五十年代的15.3%,月湖东段的现有面积为五十年代的75.83%。昔日“十里荷香”“不减西湖”的月湖如今已是断断续续,水域面积大大缩小!其原因主要有二:一是汉阳钢铁厂完全侵占月湖

西段；二是包括工业在内的各种城市建筑逐渐侵占月湖东段湖滨地带。

综前所述，汉阳工业发展使得风景旅游景点（区）环境质量下降、周围景观变差、月湖等面积大大缩小。这是由于过去片面地理解城市的生产和消费性。对风景资源的价值认识不足，以致在发展城市经济时忽视了城市生态平衡与环境保护，后果十分严重。

## 四、与风景旅游有关因素的测定与分析

广义地说，城市风景旅游景观除自然景观和人文景观外，还应包括由城市建筑物、园林绿化、道路等要素组成的城市景观。此外，交通、商业服务行业等部门与旅游业有着极其密切的关系，是风景旅游区开发建设的基础条件。由于汉阳过去一直以工业为其主要经济职能，其功能系统主要围绕工业企业展开。因此城市景观和旅游条件的建设受到了工业发展和社会需求的制约。

### 1、园林绿化

园林绿地是城市景观的重要组成部分。树木花草不仅能调节气候，消化污染，而且能够美化环境，满足人们精神上和感受上的需求。根据彩红外影象及园林绿地变迁图，得知汉阳园林绿地的分布与构成具有以下特点：

(1) 汉阳某些地段绿化已有相当基础，但绿地分布不够均匀。由表7知，晴川、玉桥小区绿化最好；成片绿地主要分布在龟山、梅子山、动物园以及长江和汉江沿岸；城区绿地覆盖率达24.1%；

(2) 大部分居住区和工业区绿化较差。居住区绿化较差的原因之一是旧城区和市区中心地带为硬地面，建筑密集，失去了地面绿化的可能性；此外，不少新辟建筑群地区的软地面尚未绿化。

表7 分区园林绿地覆盖率

序号	小区名	园林绿地覆盖率(%)
1	晴川	43.0
2	玉桥	36.5
3	月湖	21.9
4	鹦鹉	21.2
5	洲头	15.9
6	五里墩	27.9
7	其它地段	5.5

表8 树种占园林绿地的百分比

序号	树种名	树种面积/园林绿地面积
1	成片悬铃木	9.9
2	成片水杉	6.4
3	成片樟树	0.6
4	成片柏树	0.6
5	成片柳树	0.6
6	混交林	79.9

(3) 绿化主调不鲜明，基调不突出。由表8可知，汉阳树木多为杂木混生。成片树种

以悬铃木面积最大,水杉次之。

(4) 绿地带尚未完全形成,由成片绿地组成的绿地带是衡量城市绿化的另一标准。汉阳街道绿化是其绿带的主体,但城区道路绿化长度仅占总长度的77%。公路和铁路的绿化较差。沿江绿带间断而不连续。

由此可见,汉阳园林绿化虽已有相当基础,但相距风景旅游区的要求还相差甚远。因此,在汉阳工业区发展风景旅游区时应围绕美化环境,保护环境两大主题,按照点、线、面相结合的原则,在市区开展地面绿化和空间绿化,加强城市绿带建设。同时在主要风景旅游景区大力发展绿地及花草,以创造优美的游览环境。

## 2、城市建筑

城市建筑是反映城市形象特征的重要标志。建筑物的不同结构、体量、风格及群体组合,分别给予游客以亲切、宁静、庄严或神秘的感觉。从彩红外航片上可以看出,汉阳为数极少的园林建筑主要分布在古琴台、汉阳公园、归元寺等处,绝大多数建筑物属于框架体系结构和梁板结构,形式单调,会给人以枯燥、冷淡之感觉。参考居民住宅分布图及公共设施分布图可知,汉阳城区中心地带建筑组合紧凑、封闭,各类建筑相互穿插;城市边缘建筑组合松散、开敞,类别单一;各类建筑群通过鸚鵡大道和汉阳大道这两条纵横轴线联结和统一起来,有一定的秩序感和整体感,但不奇特,不突出,尚未形成汉阳城市的独特风格,难以给游客留下深刻的印象。

## 3、道路交通

汉阳道路大体上可分为主干道、次干道、居住区道路和公园道路。由交通用地分布变迁图看出,景点之间的联系依赖于主干道,缺乏幽静的连通,导游路线呈树枝状,不利于导游路线的组织。

主干道汉阳大道和鸚鵡大道不仅担负着区内的联系,而且担负着联系武汉三镇和联结对外公路的任务。从影象上可以看出,主干道上车辆较多,交通集中于主干道,可能给游客往返于景点之间造成交通困难。

值得强调指出的是,从人口密度分布图上可看出,汉阳地区一些地段白昼人口密度相差很大,表明存在大量的流动人口,这是产生交通紧张问题的原因之一。

此外,从影象上还可看出,通往市郊各风景旅游景点(区)的道路两旁绿化较差,应该乔灌配置,形成高低错落、有一定宽度的绿带。

# 五、结论与建议

1、利用多时域遥感影象分析处理技术,结合各种辅助数据资料。能够客观地反映城市工业发展的历史进程及对风景旅游资源的影响,并进行定位、定性或定量的分析测定。与常规方法相比,遥感技术在数据获取速度,三度空间观察,宏观综合分析等方面均占有明显优势。

2、汉阳“三山”“五湖”山水相连,自然风貌独特,兼之有众多文物古迹,具有一定的风景旅游资源。但是,汉阳的工业发展,使得风景旅游资源质量日趋下降,周围景观变差,风景区面积缩小,大大降低了风景资源的价值。

3、造成上述后果的原因主要是长期以来错误认为只有发展工业才算社会主义建设,才

体现经济发展；此外对于一些明知需要保护的景物景点，由于缺乏全面规划，不注意设计与风景协调的景观，以致蚕食景区用地。

4、汉阳风景旅游资源是国家宝贵的财富，是两个文明建设和经济建设的物质基础，是在武汉发展第三产业的支柱之一。因此，应积极采取挽救措施：首先要制定保护规划，确定分级保护范围，防止继续恶化；同时采取抢救措施，对于确实有碍景观的设施，分别轻重缓急，分期拆迁；对于排放废水的工业企业要限期治理，达到排放标准方准排入湖塘；不准工业废弃物填湖；此外，应妥善进行景区开发利用及旅游建设的全面规划，使工业区与风景建设各得其所，并相互协调，相得益彰。

湖北省城市规划设计院郑志霄同志对本文提出了宝贵的意见，何辉明、王捷、史文中、李建松、倪玲等同学参加了部份试验研究工作，特此致谢。

### 参 考 文 献

- [1] 同济大学等合编，城市规划原理，中国建筑工业出版社，1981。
- [2] 林亚真等，城市环境与规划，中国建筑工业出版社，1981。
- [3] 孙敬之主编，中国经济地理概论，商务印书馆，1983。
- [4] 于洪俊、宁越敏，城市地理概论，安徽科学技术出版社，1983。
- [5] 杨凯、陈军等，用多时域遥感影象测定城市演变的方法，经济地理，3，1986。

## The Remote-Sensing-Technique Detection and Analysis of the Influence of the Industrial Development in Hanyang on Its Landscape and Resources for Tourism

*Chen Jun Guan Zequn*

### Abstract

This paper presents experiments and analysis of the influence of the industrial development in Hanyang (part of Wuhan City) on its landscape and resources for tourism made by employing the multirate remote sensed image analysing techniques. The results show that with the rapid development of industry, the quality of the area's landscape and resources for tourism is declining day by day. As the region's natural beauty is fading, the area of its scenic spot is greatly narrowing. The tourist environment of Hanyang, which boasted is clear landscape and luxuriant greenery, is steadily deteriorating. For developing as well as saving the district's draining tourist resources, concrete measures geared to the present situation must be taken. Only by so doing can a modern environment for tourism be created.

**[Key words]** industrial development, multirate remote sensed image, landscape and resources for tourism; environment for tourism