

# 规划环境影响评价中规划协调性分析实施框架

何 佳<sup>1</sup>, 周 莉<sup>2</sup>, 包存宽<sup>1</sup>, 蒋大和<sup>3</sup>

(1. 同济大学 环境科学与工程学院, 上海 200092; 2. 中国人民大学 环境学院, 北京 100872;  
3. 同济大学 UNEP-Tongji 环境与可持续发展学院, 上海 200092)

**摘要:** 从背景规划收集和筛选、规划协调性评价和规划冲突协调三个环节构建了完整的规划协调性分析的逻辑框架; 基于协调性概念提出应从规划互动性和相容性两个维度开展协调性评价; 结合德尔菲法确立了半定量化的规划综合协调性评价指标体系; 通过案例研究进一步说明在规划环境影响评价实践中, 规划协调性分析不仅仅是一种评价方法, 还是一项有效的决策冲突协调机制。

**关键词:** 规划环境影响评价; 规划协调性; 实施框架

**中图分类号:** X 828

**文献标识码:** A

## On Working Framework for Analysis of Planning Coordination in Planning Environmental Impact Assessment

HE Jia<sup>1</sup>, ZHOU Li<sup>3</sup>, BAO Cunkuan<sup>1</sup>, JIANG Dahe<sup>2</sup>

(1. College of Environmental Science and Engineering, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. UNEP-Tongji Institute of Environment for Sustainable Development, Shanghai 200092, China; 3. School of Environment & Natural Resources, Remin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** This paper aims to establish logic framework for the analysis of planning coordination, which includes three steps, the collection and screening of target plans, then the assessment of planning coordination, and finally the harmonization of the conflicts or inconsistency among plans. And two dimensions should be involved in the analysis process according to the concept of coordination, namely the plan interactivity and plan consistency. A measurable index system is set up to evaluate the level of planning coordination via Delphi approach together with the theoretical study mentioned above. Finally, a case which applies this framework to conducting a planning coordination analysis in the practice of planning environmental impact assessment further

demonstrates that the analysis of planning coordination serves not only as an assessment tool, but also an effective mechanism to stress the conflicts among correlative decision-makings.

**Key words:** planning environmental impact assessment; planning coordination; working framework

规划协调性分析可以帮助规划师了解规划政策背景<sup>[1]</sup>, 避免不同部门、不同层次规划缺少衔接、彼此冲突, 既是规划不可或缺的环节<sup>[2]</sup>, 也是规划环境影响评价中的强制技术环节. 2009 年 10 月 1 日实施的《规划环境影响评价条例》为其提供了间接的法律依据. 目前关于规划协调性分析研究还在概念阐释阶段, 缺少方法学研究<sup>[3]</sup>, 在实践中往往缺少规范性和系统性, 不能发挥规划环评“解决不同层次决策冲突”的功能<sup>[4-5]</sup>. 本文试图对规划协调性分析框架展开初步研究, 促使规划协调性分析规范、科学地开展。

## 1 概念和实施框架

“协调性”(coordination)是不同事物在一定约束条件下良性互动、共处共荣的概念, 包含互动(interactivity)和相容(consistency)两个内涵(图 1). 规划协调性可理解为“在一定时间、空间、资源环境和社会经济领域内, 不同规划内容一致和互相促进的程度”, 包含规划相容性和互动性两个内涵. 前者反映规划间静态关系, 后者体现规划通过一定协调手段(表 1), 彼此调整、互相适应, 达到相容的动态关系. 目前关于规划协调性分析的理论 and 实践往往局

收稿日期: 2009-12-07

基金项目: 国家自然科学基金(40971305)

第一作者: 何 佳(1983—), 女, 博士生, 主要研究方向为环境规划和战略环境评价. E-mail: emmah417@hotmail.com

通讯作者: 包存宽(1971—), 男, 教授, 博士生导师, 工学博士, 主要研究方向为环境规划和战略环境评价. E-mail: Baock@tongji.edu.cn

限于规划相容性<sup>[2-3]</sup>.

规划协调性分析应包含:①背景规划收集和筛选;②规划协调性评价;③规划冲突协调(图 2).当前规划环评实践缺少对背景规划的系统分析,且规划协调性分析不应止步于规划协调性评价,需对规划冲突原因进行深入分析,并据此提出合适的协调手段或建议.

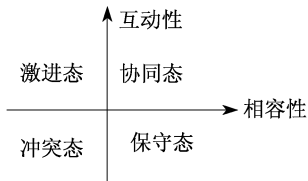


图 1 事物协调状态  
Fig.1 Coordination condition

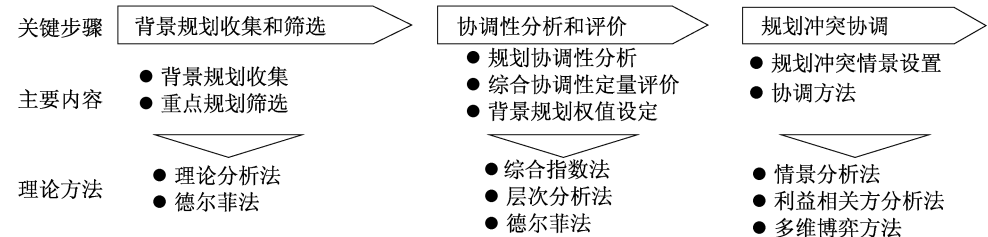


图 2 规划协调性评价实施框图  
Fig.2 Working framework for analysis of planning coordination

(2) 规划协调性评价. 包含 3 个步骤:首先是从规划互动性和相容性两个维度定性评价. 然后对定性分析结果进行量化. 依据互动性和相容性的高、中、低 3 种状态可以构建出 9 种情景(图 3),按照期望程度对 9 种情景进行打分,如表 2 所示. 最后是将单一规划协调性分值通过数理逻辑整合起来,得到其综合协调性. 需首先对各背景规划赋予“权值(weights)”(公式(1)). 当背景规划之间互相冲突而导致拟议规划陷入“两难(dilemma)”时,背景规划权值可作为协调的依据. 当然“权值”也不是唯一标准,如国家经济类规划与地方环境规划发生冲突时,拟议规划不能盲目遵从国家规划,应在对当地资源环境承载力充分论证后制订合理的规划方案,并将结果反馈到规划主管部门,为规划协调提供契机.

$$C = \sum p_i w_i \tag{1}$$
$$\sum w_i = 1 \tag{2}$$

式中: $C$  为规划方案与背景规划体系的协调性; $p_i$  为规划方案与某具体规划间的协调性; $w_i$  为背景规划权值.

表 1 协调状态和手段

Tab.1 Coordination condition and approaches to coordinate

状态	关系定性描述	协调手段
协同态	二者相容,互相促进	维持
激进态	相容性少,互动性好	互让或妥协
保守态	冲突少,但互动性差	增进交流
冲突态	二者互斥,且互动性差	放弃其一

(1) 背景规划收集和筛选. 通过以下原则对背景规划进行筛选:①选择在时间和空间范围与拟议规划一致或部分重合的背景规划;②环保领域规划是规划协调性核心;③避免选择被其他规划内容涵盖或即将失效的规划.

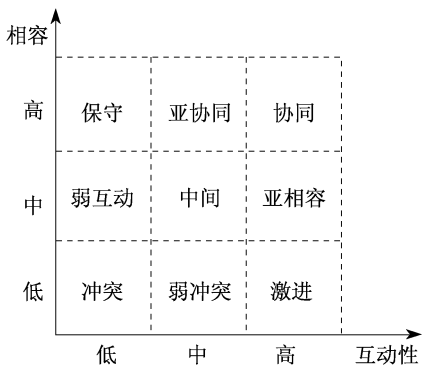


图 3 规划协调状态和程度  
Fig.3 Levels of planning coordination condition

表 2 规划协调性评分标准

Tab.2 Plan coordination level and grade

期望程度	协调状态	分值
理想	协同态	5
较理想	亚协同,亚相容	4
一般	中间态,保守态	3
较不理想	激进态,弱互动,弱冲突	2
不理想	冲突态	1

(3) 规划冲突分析和协调. 规划冲突的背后其实是规划主管部门之间的利益交锋<sup>[6]</sup>,环评人员可扮演“协调者”,主动了解利益相关者的意愿,促进相关部

门的合作和交流,为规划顺利执行奠定基础<sup>[6-7]</sup>. 主要有 3 类规划冲突情景(图 4):①与同职能、不同级别部

门规划的冲突;②与同级别、不同职能规划的冲突;③与不同职能、不同级别规划的冲突.

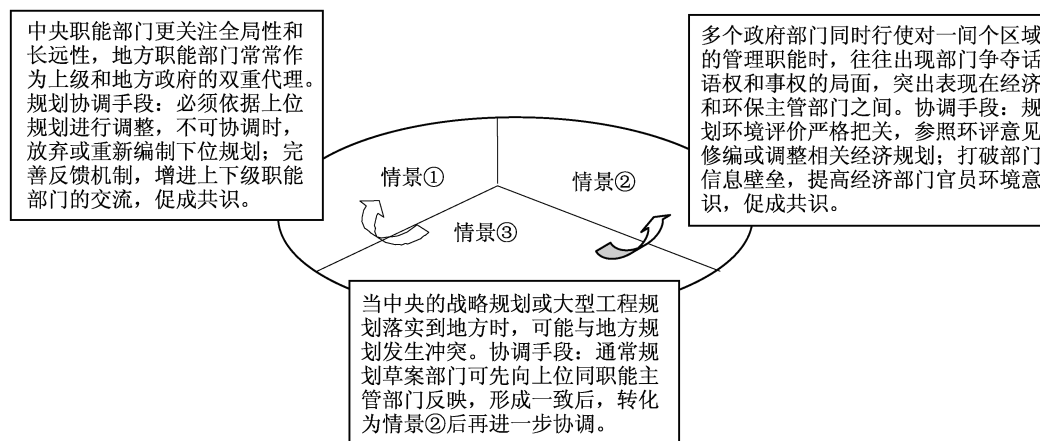


图 4 规划冲突情景及协调手段

Fig.4 Conflicting scenario and harmonizing approaches

除了不同规划主管职能部门的利益差异,对其他规划信息解读的失真、规划编制技术缺陷,以及不同职能部门间存在信息壁垒也可能是造成规划间冲突的主要原因<sup>[5]</sup>. 故需一方面完善中国行政管理体制建设,打破行政主管部门间信息和利益壁垒;另一方面对中国规划体系梳理和管理,加强各级规划编制和管理部门,尤其是基层规划部门的能力建设.

## 2 指标体系

通过德尔菲法建立指标体系,参与调查的专家共有 53 位,其中环境评价领域专家 27 位,产业/城市规划领域专家 9 位,环保系统行政人员 14 位及 3

位分别来自公共管理、资源经济或社会学领域的专家. 基于因子被选择的频率,确定了评价指标项,建立各指标项的比较矩阵,经过特征值计算得到各指标权值,最后平均化处理得到结果(图 5). 图 5 中数值为各指标项综合权重.

### 2.1 规划协调性评价指标

规划互动性可通过规划主管部门间的互动方式来评价,可分为无交流、单项传递和双向互动. 信息传递距离,即信息从拟议规划主管部门传递到背景规划主管部门需通过的行政部门数量,其通道越长,传递效率越低. 按照中国行政体制,同职能部门信息传递需通过 1—3 个部门;不同职能部门间需要同级或更高级政府作为媒介,涉及更多部门.

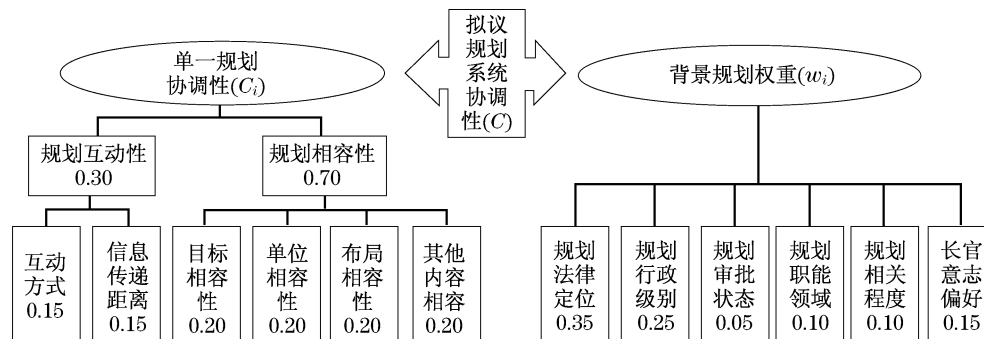


图 5 规划协调性评价指标体系

Fig.5 Evaluation index system for planning harmony

本文针对不同的规划对象,设置了不同的相容性分析内容和指标,具体如表 3 所示.

### 2.2 规划重要性评价指标

决定背景规划重要程度的因素既有规划自身因

素,也有外部因素,具体如下:

(1) 规划法律定位. 可将规划分为法定规划,具有法律公定力的非法定规划和不具法律效力的非法定规划<sup>[8]</sup>. 其中法定规划是规划协调性分析的核心.

(2) 规划行政级别. 以拟议规划级别为参照值, 规划, 其约束性和重要程度依次递减. 可将背景规划分为三级: 上位规划, 同位规划和下位

表 3 规划相容性分析评价指标  
Tab.3 Evaluation indices for planning consistency analysis

背景规划	拟议规划				
	环境污染型	生态破坏型	资源依托型	资源开发型	综合影响型
	工业	水利 交通	农业 旅游 林业畜牧业	能源 自然资源 土地	区域 流域 海域 城乡
国民社会经济发展总体规划	目标、布局、定位及重点项目相容性	目标、工程布局及规模相容性	目标、产业定位及布局相容性	目标、开发规模及空间布局相容性	功能定位及目标相容性
区域规划	工业定位、工业布局相容性	重点工程相容性	产业定位、产业布局相容性	资源规划供应量与区域需求量相容性、用地类型相符性	区域功能定位、规划目标和指标、功能区划相容性
土地利用规划	用地类型相符性	工程用地类型相符性	产业区用地类型相符性	规划目标、规划布局及规划定位相容性	主体功能区土地类型相容性
城乡规划	产业定位及布局相容性	重点工程相容性	产业发展目标、定位及布局相容性	规划目标、资源空间分配的一致性	区域开发规模、定位及主体功能区划相容性
专项规划	与同类产业规划: 产业定位、目标、布局相容性; 与非同类产业规划: 对资源、能源和环境条件的争夺			非重点背景规划, 可不做分析	区域产业定位、产业布局相符性
环境 and 生态保护规划	产业污染物是否达标排放; 产业布局与重点生态功能保护区、环境功能区划相符性; 企业环境基础设施建设和环境管理能力建设标准相符性			资源开采区选址与重点生态功能保护区相符性、环保基础设施建设标准相符性	区域污染物总量控制目标可达性、产业布局与重点生态保护区和环境功能区、区域环保基础设施和能力建设相符性
资源开发和保护规划	产业资源消耗与规划资源供应量相符性; 产业节能(节材)目标相符性		产业规模相符性; 生产方式与资源保护要求相符性	规划目标、开发和利用规模、总体布局一致性	区域资源消耗与规划供应量相符性; 区域节能(节材)指标相符性
防震减灾专项规划	产业布局或工程选址相符性				

(3) 规划职能领域. 在《导则》中有明确规定, 必须开展与上位规划以及环境保护类规划的协调性分析, 因此, 同职能领域规划及环境保护类规划是协调性分析的重点.

(4) 规划审批状态. 如果是与拟议规划密切相关的上位或法定规划, 即使规划未通过审批也需得到关注, 提前预防.

(5) 规划相关性. 将拟议规划与背景规划的规划时限和空间范畴对比, 按照重合程度来判断规划相关性, 相关程度越高, 权重越高.

(6) 政府的决策偏好. 政府决策主体的偏好尤其是行政长官的偏好往往直接促成一项决策的制订和执行<sup>[9]</sup>. 可以通过对决策者采访和调查来直接了解政府对某项规划的偏好程度. 也可以通过对决策主体利益取向、社会政治等环境条件、决策主体的认知水平和决策规则等因素来综合分析政府的决策偏好<sup>[10-11]</sup>.

3 案例

《广西沿海石油化工中长期发展规划(2007—

2020)》定位为省级化工产业专项规划. 案例研究步骤如下: ①从国家、北部湾地区、广西区、城市和园区层面收集 200 项背景规划; ②结合德尔菲法最终筛选出 43 项重点背景规划; ③逐一开展规划方案与各背景规划的协调性分析(表 4); ④德尔菲法和综合指数法确定背景规划权重; ⑤综合协调性评价; ⑥提出协调方案.

参照 2.2 节指标对 43 项背景规划重要性打分, 结果分为 4 级: 较不重要, 一般重要, 明显重要和非常重要(表 4), 通过德尔菲法进一步核实: ①专家对上位产业规划、法定规划和环保类规划重要程度的意见比较一致, 统计分散度较低; ②对下位的产业和环保类规划重要性的争议较大, 选择离散度较高; ③平均化处理后, 结果与指数法的结果基本一致.

按照公式(1)计算得到规划方案的综合协调性为 2.96 分, 处于中间态. 43 项规划中有 23 个规划协调性较好, 18 个规划协调性不理想, 基于如下原则提出规划协调方案: ①与同领域职能部门上位规划的相关内容保持一致; ②需与法定规划保持一致; ③应受制于同位以上位资源开发、生态和环境保护规划,

如与下位环境规划发生冲突,需通过环境承载力进 时,需从环境、经济等角度进行综合论证.  
一步论证后判断;④与同位其他产业规划发生冲突

表 4 《广西沿海石油化工中长期发展规划(2007—2020)》协调性分析和评价  
Tab.4 Assessment of planning harmony for the Guangxi municipal plan of petroleum industry  
development in coastal area

主要背景 规划名称	规划互动性定性评价		规划相容性定性评价			规划协调性综合评价			规划属性 重要程度
	互动形式	反馈路径	规划目标	产业结构	布局	互动性	相容性	综合状态及 评分值	
2005 年国家发改委 产业政策指导目录 40 号	无交流	无	相容	相容	无对比性	低	高	保守 3	上位法定产业政策 非常重要
国家炼油工业/乙 烯 中长期发展专项规划	无交流	无	相容	相容	布局方式不相容	低	中	弱冲突 2	上位非法定规划 明显重要
广西北部湾经济区发展 规划(征求意见稿)	双向互动	同一主 管部门	南宁工业区定 位不相容	相容	不完全相容	高	中	亚相容 4	非法定非正式规划 明显重要
“十一 五”各省、直辖 市、自治区 COD、SO <sub>2</sub> 排放量和万元工业增 加值能耗控制计划	无	无	对全区节能减排目标的实现有负 面影响,但规划部分项目产值较 高,通过促进和改善广西区产业 结构起到一定正面作用			低	中	弱互动 2	上位非法定环保类 政策 非常重要
广 西 区 “ 十 一 五 ” COD、SO <sub>2</sub> 排放量和万 元工业增加值能耗控 制计划	单项反馈	2 个节点	规划方案对 6 市节能减排目标的 实现有负面影响,尤其是在北海 市,COD 总量控制目标较低			中	较低	弱冲突 2	同位非法定 明显重要
广西区城镇发展“十 一五”规划	单项反馈	2 个节点	基本相容	基本相容	基本相容	中	较高	亚协同 4	同位法定明显重要
广西区海洋功能区划 (2005)	无	无	规划会降低排污区及周边水体水 质,北海铁山港工业区和钦州港 工业区老人沙排污口选取不妥			低	较低	冲突 1	同位法定 规划 非常重要
广西区环境保护“十 一五”规划,生态区建 设规划	单项反馈	2 个节点	对环境保护目标实现,生态敏感 区的保护有一定负面影响			中	低	弱冲突 2	同位非法定规划 明显重要
广西自然保护区发展 规划,重点生态功能 保护区规划(征求意 见稿)	单项反馈	2 个节点	石化产业并非环保和资源类产 业,规划定位不相符,主要石化基 地周边有较多生态敏感区			中	低	弱冲突 2	同位法定 非正式环保规划 明显重要
广西壮族自治区水资 源利用“十一 五”规划	单项反馈	2 个节点	规划项目集中在石化 产业链中上游,耗水 量大,对水资源开发 产生一定压力			中	中	中间态 3	同位非法定规划 明显重要
广西壮族自治区工业 发展“十一 五”规划	双向互动	1 个节点	工业规划包含 3 个拟议规划未包 含的原油冶炼和加工项目,广西 区工业规划与环保类规划协调性 较差			高	中	亚协同 4	同位非法定规划 一般重要
各城市的国民经济和 社会发展“十一 五”规 划/城市总体规划	双向互动	3 个节点	北海定位与 规划不符,其 余基本相容	基本 符合	基本 符合	较高	较高	协同 5	下位法定发展规划 一般重要
百色市防震减灾规划	无	无	百色田东园区所在的平马镇下方 有地震带穿过,具有发生地质灾 害的潜在风险			低	低	冲突 1	下位法定 防灾规划 明显重要
各城市的环境保护 “十一 五”规划	单项反馈	5 个节点	除了钦州和北海,其他 4 个城市的 减排目标实现难度较大,而石 化项目的上马将会加剧减排压力			中	低	弱冲突 2	下位非法定环保类 一般重要
6 市工业“十一 五”发 展规划,北海、钦州港 园区规划	双向互动	3 个节点	基本相符	百色工业 规划项目 不一致	基本符合	高	中	亚协同 4	下位非法定规划 较不重要

## 4 结论

规划协调性分析能促进战略环境评价发挥“解决社会困境,协调不同层次、不同部门间决策冲突”的功能.本文针对规划协调性分析的工作方法开展了系统研究:①理清背景规划体系,提出了系统收集和筛选背景规划的原则和方法;②突破“规划内容一致性评价”的传统思路,提出应从规划互动性和相容性两个维度来分析规划协调性,并建立了半定量化的规划综合协调性评价指标体系;③提出规划协调性评价不应局限于“评价”功能,在评价之后需对规划冲突进行分析,提出了协调方案.作为探索性研究,本文尚存许多不足之处,例如专家样本数量较少,不足以反映当前国内外相关领域专家最普遍、最全面的观点,需在未来研究中进一步拓展和完善.

### 参考文献:

- [1] 张颖,王群,王万茂.关于城市总体规划与土地利用总体规划协调问题的探讨[J].南京农业大学学报:社会科学版,2007,7(1):58.  
ZHANG Ying, WANG Qun, WANG Wanmao. On coordination between urban planning and land use planning[J]. Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences, 2007, 7(1):58.
- [2] 罗嘉佳,吴仁海,林海健,等.中国规划环评中协调性分析的作用[J].环境科学与管理,2008,33(1):191.  
LUO Jiajia, WU Renhai, LIN Haijian, et al. The roles of coordination analysis in planning environmental impact assessment in China [J]. Environmental Science and Management, 2008, 33(1):191.
- [3] 杨常青.浅谈规划环境影响评价中的规划目标协调性分析[C]//中国环境科学学会学术年会优秀论文集.北京:中国环境科学出版社,2007:1706-1709.  
YANG Changqing. Primary Study on coronation analysis of plan targets in planning environmental impact assessment [C] // Excellent Thesis Collection of Annual Academic Conference by Chinese Society for Environmental Science. Beijing: Chinese Environmental Science Press, 2007:1706-1709.
- [4] Bina O, Thissen W. Theorising strategic environmental assessment: Fresh perspectives and future challenges [J]. Environmental Impact Assessment Review, 2007, 19(5):2.
- [5] Bao C K, Lu Y S, Shang J C. Framework and operational procedure for implementing SEA in China [J]. Environmental Impact Assessment Review, 2004, 20(24):27.
- [6] 高洁.城市规划的利益冲突与制衡[J].华东经济管理, 2006, 20(10):32.  
GAO Jie. Benefit conflict and balance in the urban planning [J]. East China Economic Management, 2006, 20(10):32.
- [7] Fischer T B. Strategic environmental assessment in post-modern times [J]. Environmental Impact Assessment Review, 2003, 23(2):155.
- [8] 陈峰,王唯山,吴唯佳,等.非法定规划的现状与走势[J].城市规划, 2005, 29(11):45.  
CHENG Feng, WANG Weishan, WU Weijia, et al. Status and trends of non-legal planning development [J]. Urban Planning, 2005, 29(11):45.
- [9] 庞永师,蒋莎莎,王亦斌.政府偏好对公共建设项目决策的影响[J].广州大学学报:社会科学版, 2009, 8(5):25.  
PANG Yongshi, JIANG Shasha, WANG Yibin. On the impacts of government preferences on the decision-making in the public construction projects [J]. Journal of Guangzhou University: Social Science, 2009, 8(5):25.
- [10] Kiss L N, Martel J M, Nadeau R. ELECCALC—an interactive software for modeling the decision maker's preferences [J]. Decision Support System, 1994, 12(4/5):311.
- [11] Leskinen P. Comparison of alternative scoring techniques when assessing decision maker's multi-objective preference in natural resource management [J]. Journal of Environmental Management, 2007, 85(2):363.