

战略环评的 探索与实践

杨永宏 等编著

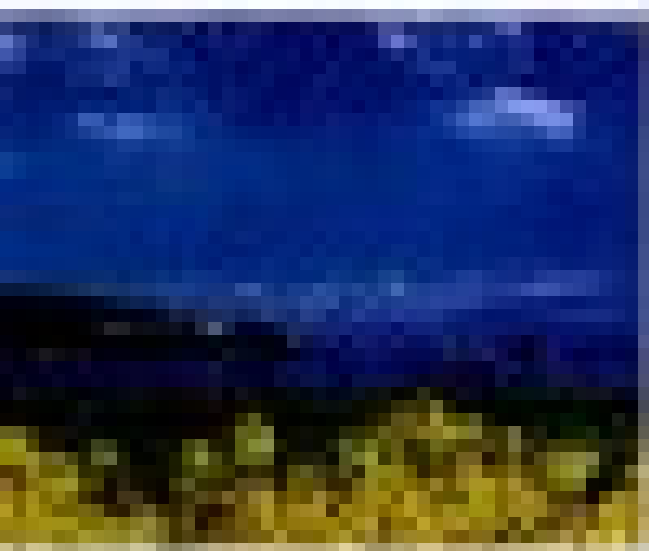
——云南省大理市城市发展战略环评研究



**Strategic Environmental Assessment
Research Pilot in Yunnan**

Urban Development Strategic Environmental
Assessment of Dali

战略环评的探索与实践



1. **Introduction**
 2. **Methodology**
 3. **Results**
 4. **Discussion**
 5. **Conclusion**
 6. **References**
 7. **Appendix**
 8. **Index**
 9. **Table of Contents**
 10. **Figure 1**
 11. **Figure 2**
 12. **Figure 3**
 13. **Figure 4**
 14. **Figure 5**
 15. **Figure 6**
 16. **Figure 7**
 17. **Figure 8**
 18. **Figure 9**
 19. **Figure 10**
 20. **Figure 11**
 21. **Figure 12**
 22. **Figure 13**
 23. **Figure 14**
 24. **Figure 15**
 25. **Figure 16**
 26. **Figure 17**
 27. **Figure 18**
 28. **Figure 19**
 29. **Figure 20**
 30. **Figure 21**
 31. **Figure 22**
 32. **Figure 23**
 33. **Figure 24**
 34. **Figure 25**
 35. **Figure 26**
 36. **Figure 27**
 37. **Figure 28**
 38. **Figure 29**
 39. **Figure 30**
 40. **Figure 31**
 41. **Figure 32**
 42. **Figure 33**
 43. **Figure 34**
 44. **Figure 35**
 45. **Figure 36**
 46. **Figure 37**
 47. **Figure 38**
 48. **Figure 39**
 49. **Figure 40**
 50. **Figure 41**
 51. **Figure 42**
 52. **Figure 43**
 53. **Figure 44**
 54. **Figure 45**
 55. **Figure 46**
 56. **Figure 47**
 57. **Figure 48**
 58. **Figure 49**
 59. **Figure 50**
 60. **Figure 51**
 61. **Figure 52**
 62. **Figure 53**
 63. **Figure 54**
 64. **Figure 55**
 65. **Figure 56**
 66. **Figure 57**
 67. **Figure 58**
 68. **Figure 59**
 69. **Figure 60**
 70. **Figure 61**
 71. **Figure 62**
 72. **Figure 63**
 73. **Figure 64**
 74. **Figure 65**
 75. **Figure 66**
 76. **Figure 67**
 77. **Figure 68**
 78. **Figure 69**
 79. **Figure 70**
 80. **Figure 71**
 81. **Figure 72**
 82. **Figure 73**
 83. **Figure 74**
 84. **Figure 75**
 85. **Figure 76**
 86. **Figure 77**
 87. **Figure 78**
 88. **Figure 79**
 89. **Figure 80**
 90. **Figure 81**
 91. **Figure 82**
 92. **Figure 83**
 93. **Figure 84**
 94. **Figure 85**
 95. **Figure 86**
 96. **Figure 87**
 97. **Figure 88**
 98. **Figure 89**
 99. **Figure 90**
 100. **Figure 91**
 101. **Figure 92**
 102. **Figure 93**
 103. **Figure 94**
 104. **Figure 95**
 105. **Figure 96**
 106. **Figure 97**
 107. **Figure 98**
 108. **Figure 99**
 109. **Figure 100**
 110. **Figure 101**
 111. **Figure 102**
 112. **Figure 103**
 113. **Figure 104**
 114. **Figure 105**
 115. **Figure 106**
 116. **Figure 107**
 117. **Figure 108**
 118. **Figure 109**
 119. **Figure 110**
 120. **Figure 111**
 121. **Figure 112**
 122. **Figure 113**
 123. **Figure 114**
 124. **Figure 115**
 125. **Figure 116**
 126. **Figure 117**
 127. **Figure 118**
 128. **Figure 119**
 129. **Figure 120**
 130. **Figure 121**
 131. **Figure 122**
 132. **Figure 123**
 133. **Figure 124**
 134. **Figure 125**
 135. **Figure 126**
 136. **Figure 127**
 137. **Figure 128**
 138. **Figure 129**
 139. **Figure 130**
 140. **Figure 131**
 141. **Figure 132**
 142. **Figure 133**
 143. **Figure 134**
 144. **Figure 135**
 145. **Figure 136**
 146. **Figure 137**
 147. **Figure 138**
 148. **Figure 139**
 149. **Figure 140**
 150. **Figure 141**
 151. **Figure 142**
 152. **Figure 143**
 153. **Figure 144**
 154. **Figure 145**
 155. **Figure 146**
 156. **Figure 147**
 157. **Figure 148**
 158. **Figure 149**
 159. **Figure 150**
 160. **Figure 151**
 161. **Figure 152**
 162. **Figure 153**
 163. **Figure 154**
 164. **Figure 155**
 165. **Figure 156**
 166. **Figure 157**
 167. **Figure 158**
 168. **Figure 159**
 169. **Figure 160**
 170. **Figure 161**
 171. **Figure 162**
 172. **Figure 163**
 173. **Figure 164**
 174. **Figure 165**
 175. **Figure 166**
 176. **Figure 167**
 177. **Figure 168**
 178. **Figure 169**
 179. **Figure 170**
 180. **Figure 171**
 181. **Figure 172**
 182. **Figure 173**
 183. **Figure 174**
 184. **Figure 175**
 185. **Figure 176**
 186. **Figure 177**
 187. **Figure 178**
 188. **Figure 179**
 189. **Figure 180**
 190. **Figure 181**
 191. **Figure 182**
 192. **Figure 183**
 193. **Figure 184**
 194. **Figure 185**
 195. **Figure 186**
 196. **Figure 187**
 197. **Figure 188**
 198. **Figure 189**
 199. **Figure 190**
 200. **Figure 191**
 201. **Figure 192**
 202. **Figure 193**
 203. **Figure 194**
 204. **Figure 195**
 205. **Figure 196**
 206. **Figure 197**
 207. **Figure 198**
 208. **Figure 199**
 209. **Figure 200**
 210. **Figure 201**
 211. **Figure 202**
 212. **Figure 203**
 213. **Figure 204**
 214. **Figure 205**
 215. **Figure 206**
 216. **Figure 207**
 217. **Figure 208**

100

战略环评的探索与实践

——云南省大理市城市发展战略环评研究

杨永宏 等编著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

战略环评的探索与实践：云南省大理市城市发展战略环评研究/杨永宏等编著. —北京：中国环境科学出版社，2010.5

ISBN 978-7-5111-0046-7

I. 战… II. 杨… III. 环境影响—评价—研究—大理市 IV. X820.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第200440号

责任编辑 高速进
责任校对 尹芳
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2010年5月第1版
印 次 2010年5月第1次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 17 彩插 8
字 数 305千字
定 价 58.00元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载，侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

序

云南省地处中国西南边陲，位于伊洛瓦底江、金沙江、怒江、澜沧江、红河和珠江六大水系源头或中上游，独特的地理环境和气候，使其成为全球生物多样性最为富集的地区之一，良好的生态环境和自然禀赋，已成为云南最突出的特点和优势。作为国家生态安全的重要屏障，云南省坚持“生态立省、环境优先”的发展战略，加快形成有利于节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式和消费模式，在深入贯彻落实科学发展观的过程中，更加深入扎实地推进“七彩云南保护行动”的实施，努力争当全国建设生态文明的排头兵。

战略环境评价是环境保护参与宏观决策的重要手段之一。云南省在 20 世纪初就开展了流域水电开发的战略环评研究，为我国战略环评的实践提供了经验借鉴。面对快速的城市化发展，城市化过程与生态环境的关系协调问题已经上升为世界性的战略问题。云南省环境保护厅为此选择了具有典型性和代表性的云南高原山地城市——大理市开展城市发展战略环评试点研究。

云南省建设项目环境审核受理中心联合云南大学、昆明理工大学等相关科研单位，在大理城市总体规划修编之初即开展战略环评研究，历时两年多。在国内外专家的帮助指导下，采用了源头控制和流域综合管理等国际先进的战略环评理念，运用空间功能区划、多目标统筹等科学

的研究方法和全过程、多模式的公众参与，针对大理城市发展的宏观战略性规划内容，对自然、经济和社会进行了全面的调查，开展了环境资源承载力和主体功能区划研究，围绕大理市城市发展的目标、性质、规模、产业结构调整和生产布局等方面，从环境保护角度进行深入分析，并提出了相应的环保策略和建议。通过与地方政府和规划编制单位的充分沟通，使战略环评成果融合在城市总体规划中并指导和优化了相关项目的建设，较好地体现了战略环评作为参与政府宏观决策工具的效用，为城市规划的战略环评工作提供了很好的示范案例。同时，为云南省开展战略环评研究、进一步拓宽战略环评的领域培养和锻炼了一支具有一定战略环评实践经验的优秀团队。

本书反映了云南省在城市发展战略环评研究实践方面的最新成果。希望此书的公开出版能够为进一步推动云南省战略环评实践的发展，也为国内战略环评的理论和实践研究工作提供有益的借鉴。

王建华

2009年10月于昆明

前 言

“大理市城市发展战略环评研究”是云南省环保厅确立的战略环评试点项目之一，同时也是中国-瑞典合作云南环境可持续发展能力建设项目的战略环评试点案例。在云南省建设项目环境审核受理中心的组织下，成立了由云南大学、昆明理工大学、成都市规划设计研究院等多家单位参与的项目研究组。在环境保护部环境工程评估中心、云南省环境保护厅、大理白族自治州人民政府、大理市人民政府的大力支持下，项目组在案例研究中对规划环评早期介入规划决策的工作机制、城市规划的评价范围与重点、战略环评技术方法等方面开展了较为深入的研究和探索，历时两年时间，形成了项目研究报告，并于2009年4月正式通过了云南省环境保护厅组织的国际国内专家的联合审查。

本书是在项目研究报告基础上进行了部分文字修改后编辑出版，是项目组全体成员集体劳动成果的体现。全书包括5篇共11章，第1篇总论，介绍了项目由来、研究范围与重点、研究方法与技术路线等；第2篇环境基线分析，较为系统地分析了大理市近30年自然、经济、社会发展的变化趋势，分析了区域资源环境承载力对未来城市发展的支撑能力，研究并提出了大理市城市发展的环境保护目标；第3篇战略环境评价研究，采用情景分析法预测了不同发展情景下可能的主要

环境影响；第4篇研究结论与对策建议，系统总结了研究的主要结论，为大理城市发展提出环境策略建议；第5篇执行总结，总结了项目执行过程和主要研究成果，并对项目研究的经验进行了初步总结。本书是在各专题研究报告基础上编著而成。

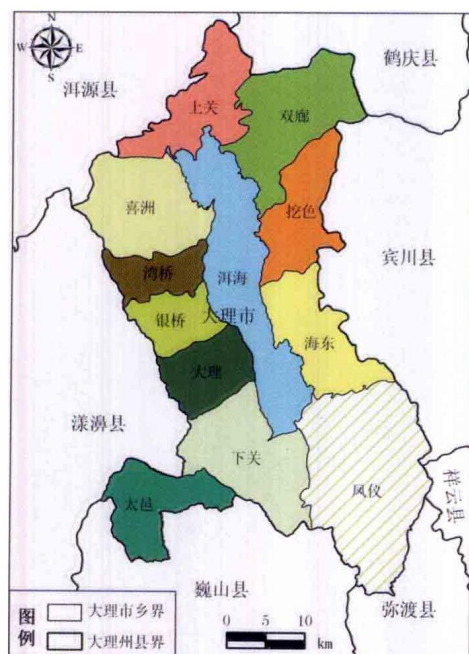
在项目研究过程中，瑞典 Ramboll Natura 国际咨询公司 Jiri Dusik、Anna Olsson、Frida Arounsavath，环境保护部环境工程评估中心任景明、张辉、孔令辉提供了全程的技术指导。此外，李柳琼教授、庞金虎高工、吴志亮教授、贺彬教授级高工、曹敏研究员、杨桂华教授、吴启焰教授、张绍稳高级工程师、朱俊副研究员、薛晖高级工程师等专家提出了宝贵的意见和建议，在此表示诚挚的谢意。

感谢环境保护部王辉民、李天威两位处长，云南省环境保护厅的王建华厅长、高正文副厅长、杨春明处长、周波处长在项目执行过程中给予的关心与支持！感谢大理白族自治州政府许映苏副州长、州人大常委会尚榆民副主任、州政协孙明副主席提出的建设性意见和建议！特别感谢大理市市委段玠书记，市政府段力市长、聂庆副市长、方园副市长，大理市环境保护局郭强局长，以及为项目研究提供资料和数据支持的大理州、市相关部门！感谢张丽、谭娟、赵睿、陈长安、黎巍、郑彪、杨明玉、刘相军、王浩波、赵彩霞、李娜、池庆利、余婕、罗雯、杨彦臻等在各专题报告中给予的帮助！感谢大理州洱海保护治理领导组和叶青辰提供的图片。没有他们的全力支持，该项目是无法完成的。

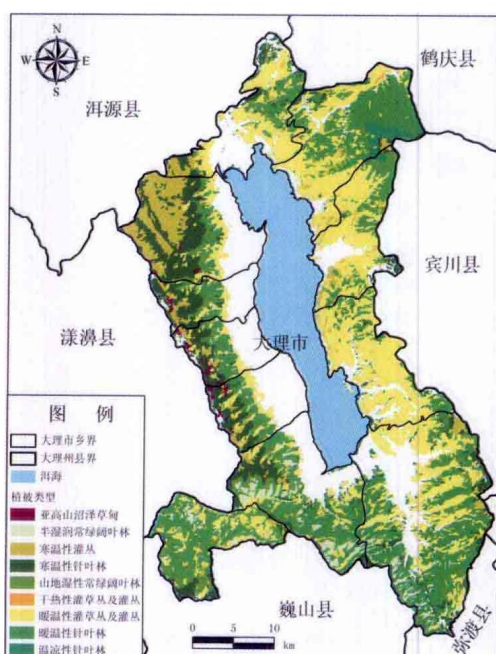
由于编者水平有限，书中不足之处恳请读者批评指正。



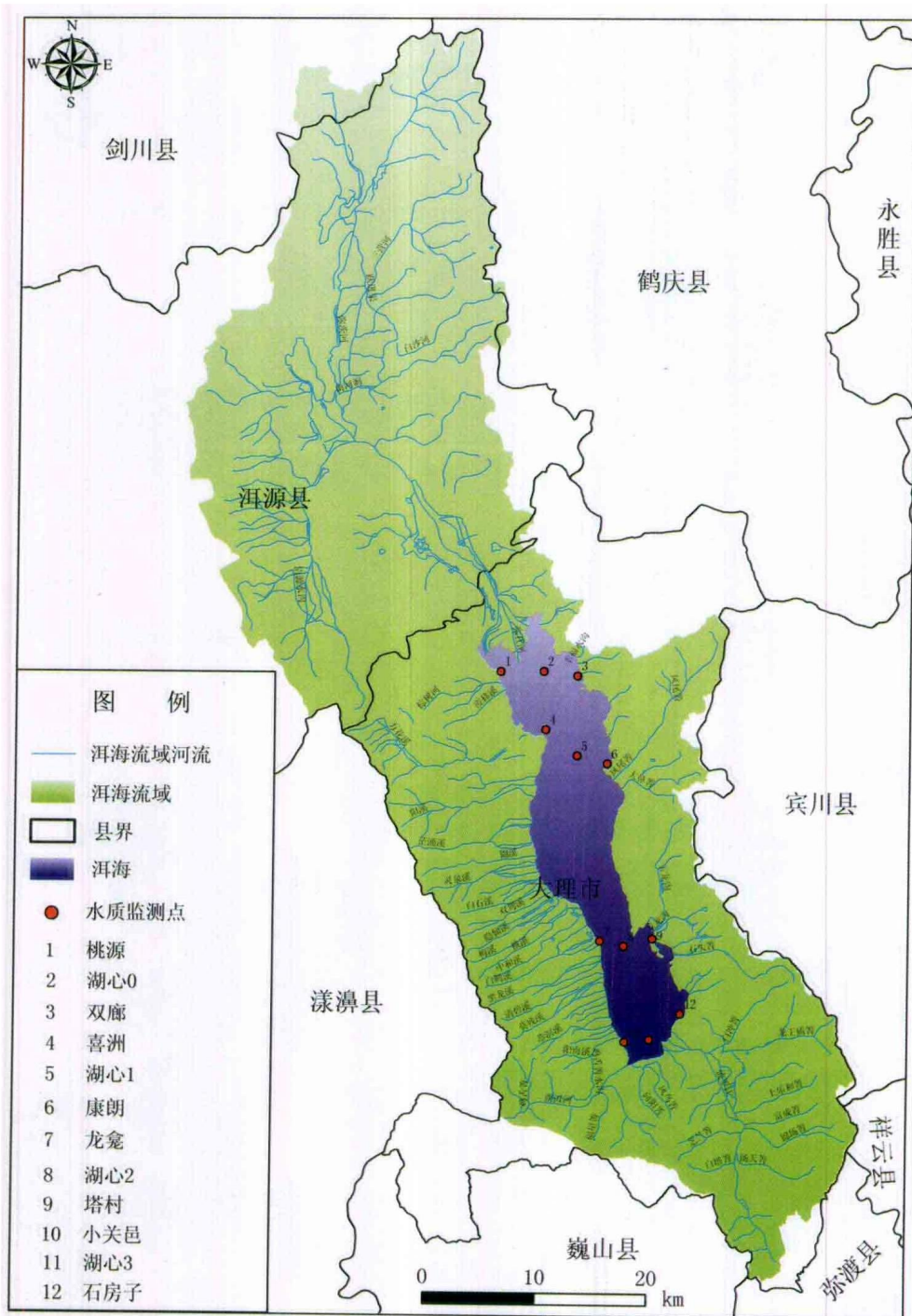
附图1 大理市地理位置



附图2 大理市行政区划



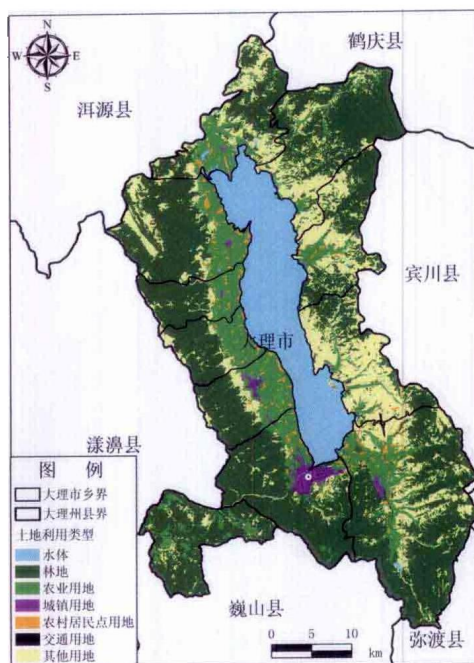
附图3 大理市自然植被现状分布



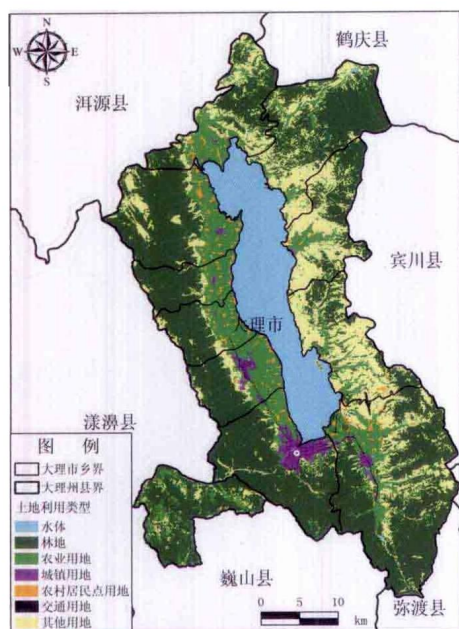
附图 4 洱海流域水系分布



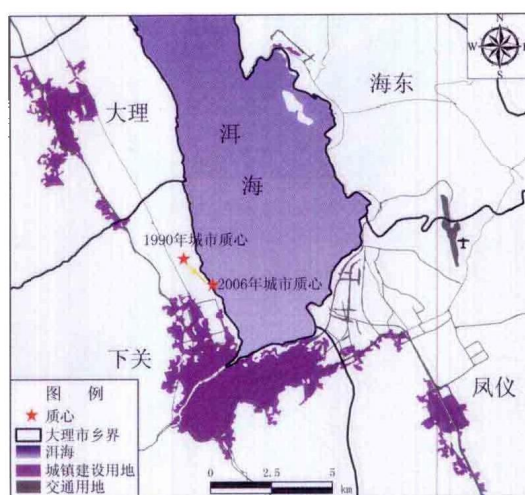
附图 5 大理市 1990 年土地利用图



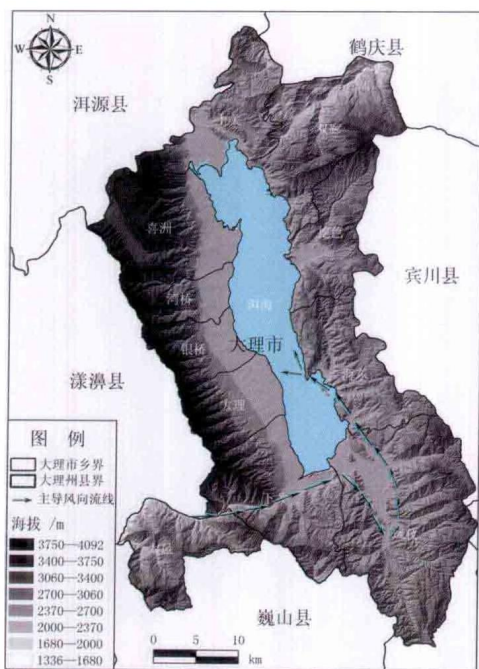
附图 6 大理市 1999 年土地利用图



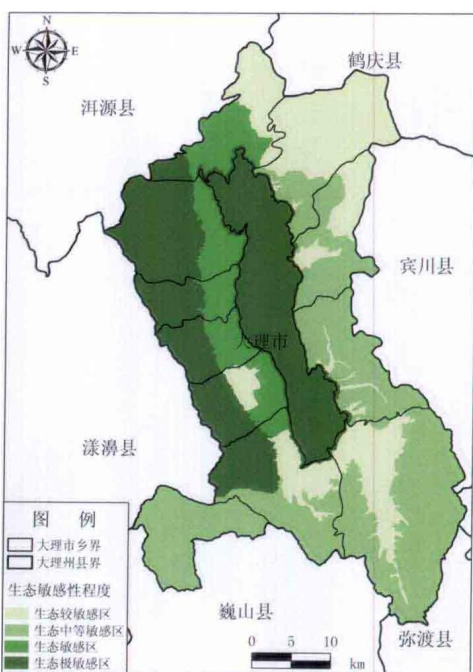
附图 7 大理市 2006 年土地利用图



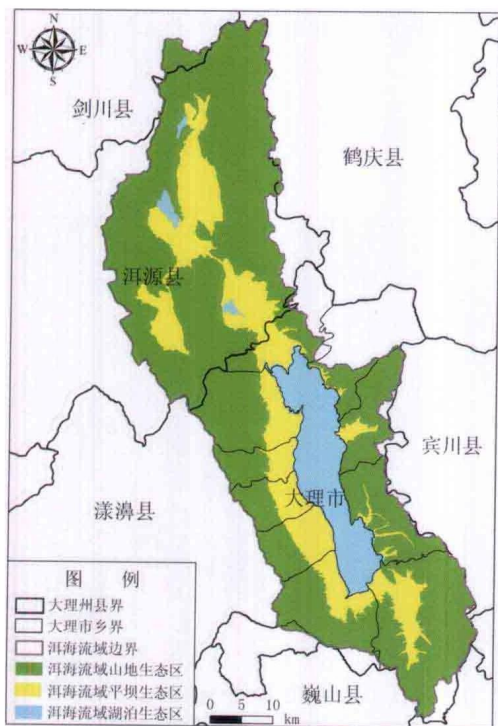
附图 8 大理市城市质心变化



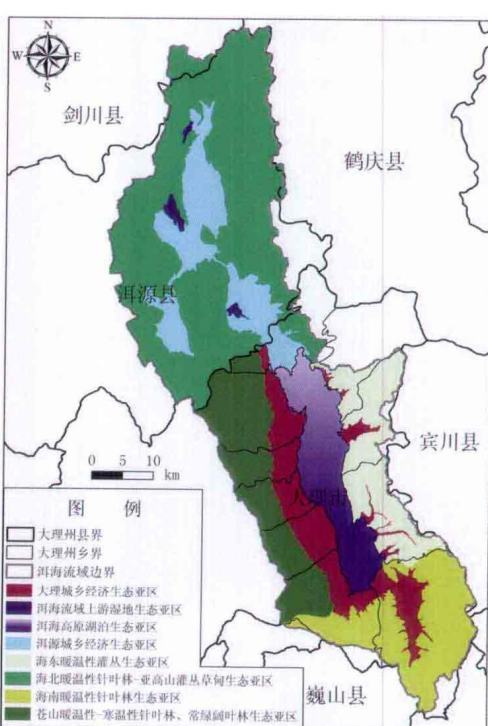
附图 9 大理市中部以南主导风向流线



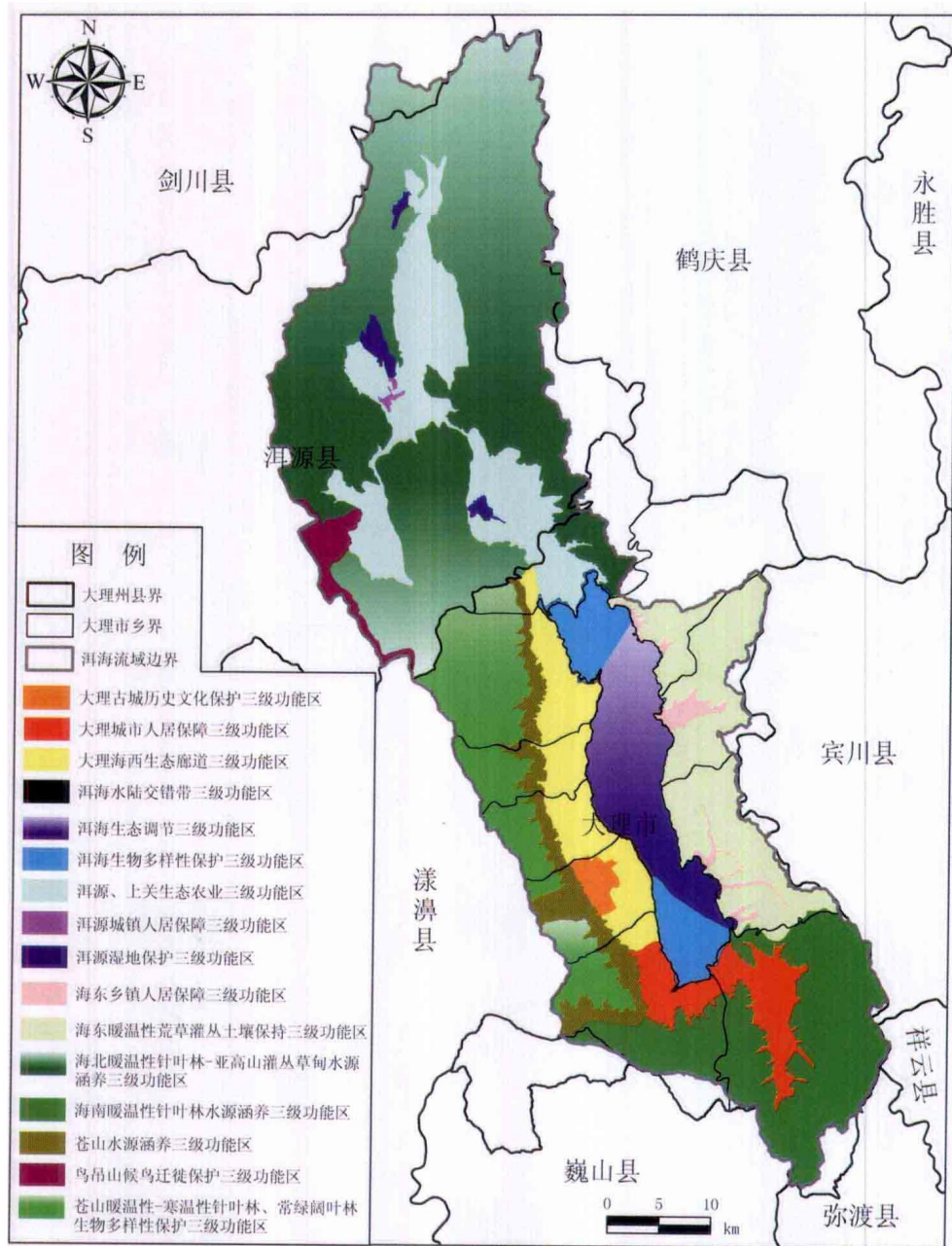
附图 10 生态敏感性



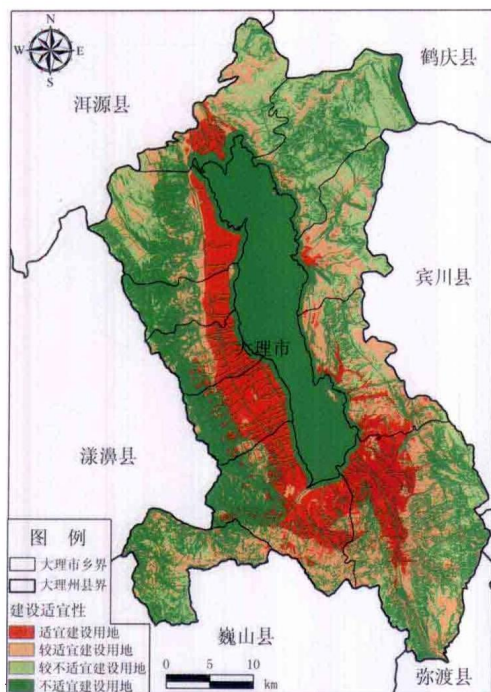
附图 11 生态功能区划一级分区



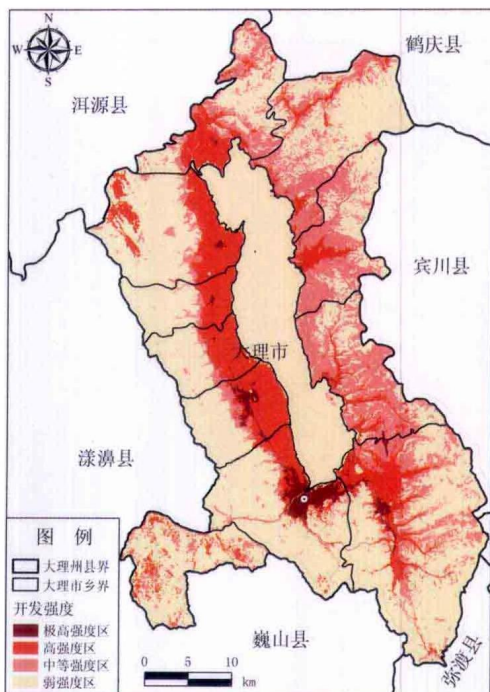
附图 12 生态功能区划二级分区



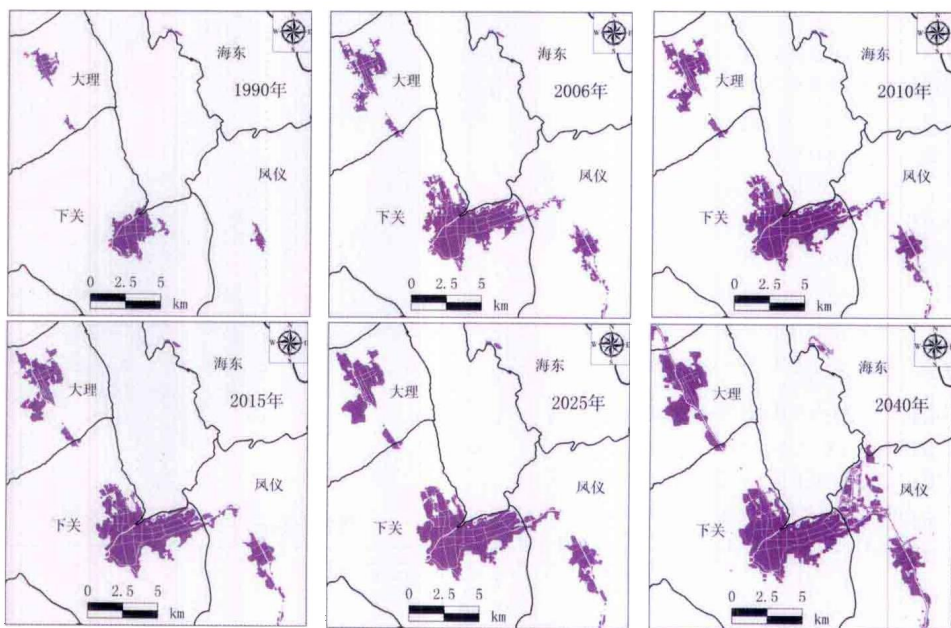
附图 13 生态功能区划三级分区



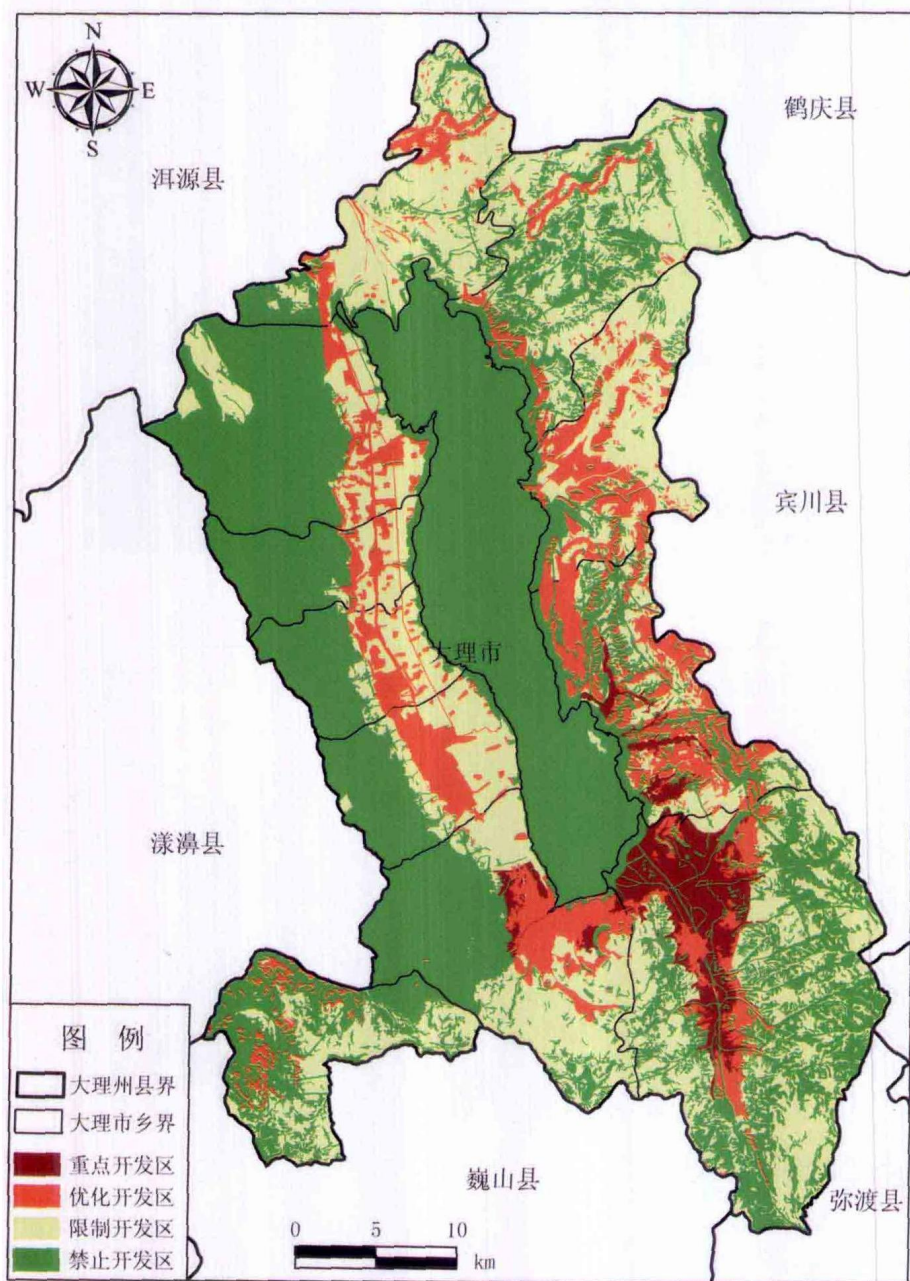
附图 14 土地建设适宜性分布



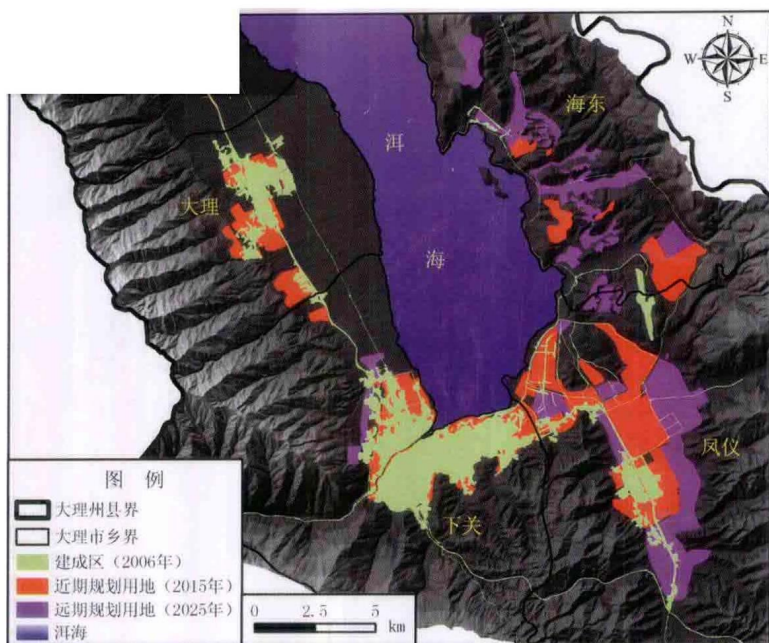
附图 15 土地开发强度



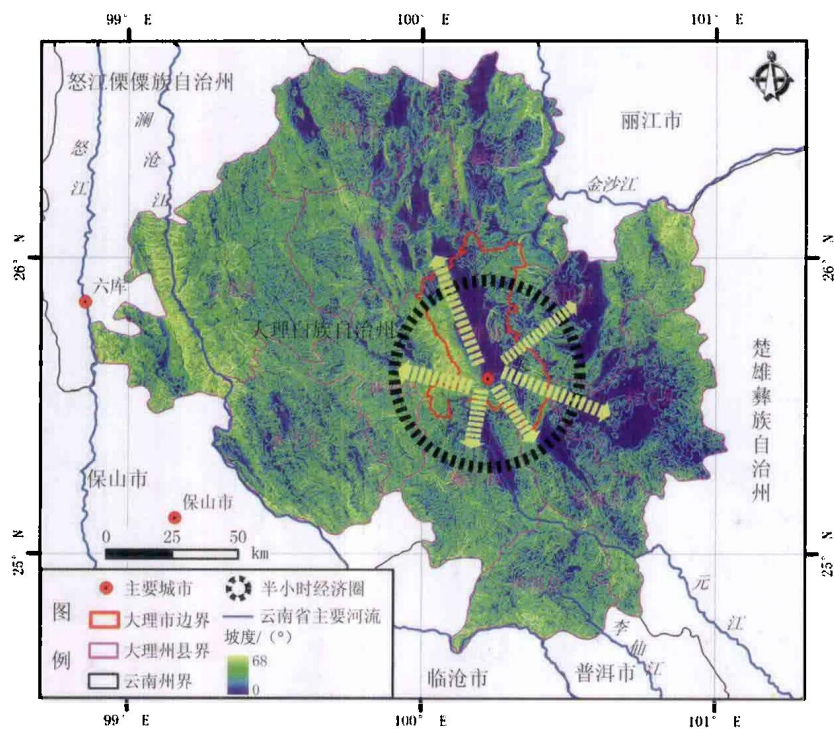
附图 16 城镇建设用地变化趋势



附图 17 主体功能区划



附图 18 总规修编纲要城市空间布局



附图 19 滇西中心城市空间拓展示意图

目 录

第 1 篇 总 论

1 概论	3
1.1 项目由来	3
1.2 项目背景	6
1.3 SEA 研究思路	7
1.4 编制依据	9
1.5 研究范围界定	12
1.6 评价方法及技术路线	13
1.7 战略环评研究报告框架	15

第 2 篇 环境基线

2 环境基线分析	19
2.1 自然子系统基线	19
2.2 经济子系统基线	80
2.3 社会子系统基线	86
2.4 城市可持续发展状态评价	97
2.5 小结	102
3 资源环境承载力研究	105
3.1 概述	105
3.2 土地资源承载力	105
3.3 水资源承载力	107
3.4 能源潜力分析	110
3.5 水环境容量	111
3.6 大气环境容量	115