

SYSTEMS PHARMACOLOGY

*THEORY,
METHODOLOGY AND APPLICATION*

系统药理学

原理、方法及应用

王永华 李燕 著



大连理工大学出版社
Dalian University of Technology Press

SYSTEMS
PHARMACOLOGY

*THEORY,
METHODOLOGY AND APPLICATION*

系统药理学
原理、方法及应用

王永华 李燕 著



大连理工大学出版社
Dalian University of Technology Press

图书在版编目(CIP)数据

系统药理学：原理、方法及应用 / 王永华，李燕著

— 大连：大连理工大学出版社，2016.9

ISBN 978-7-5685-0330-3

I. ①系… II. ①王… ②李… III. ①药理学 IV.
①R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 039097 号

大连理工大学出版社出版

地址：大连市软件园路 80 号 邮政编码：116023

发行：0411-84708842 传真：0411-84701466 邮购：0411-84708943

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连日升彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸：185mm×260mm 印张：30 字数：693 千字 插页：16
2016 年 4 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑：于建辉

责任校对：许 蕾

封面设计：冀贵收

ISBN 978-7-5685-0330-3

定 价：149.00 元

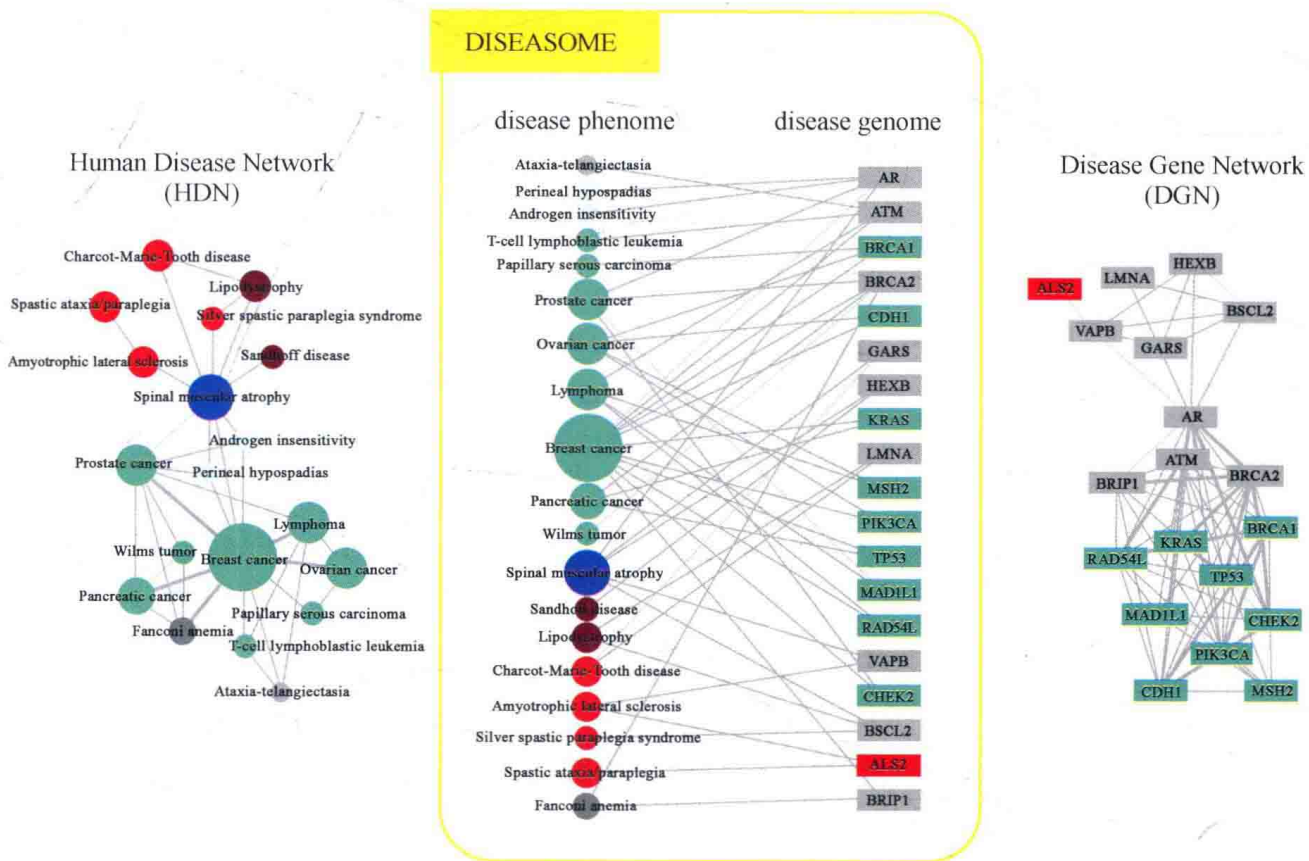


图 7.1 人类疾病网络 (见正文第 85 页)

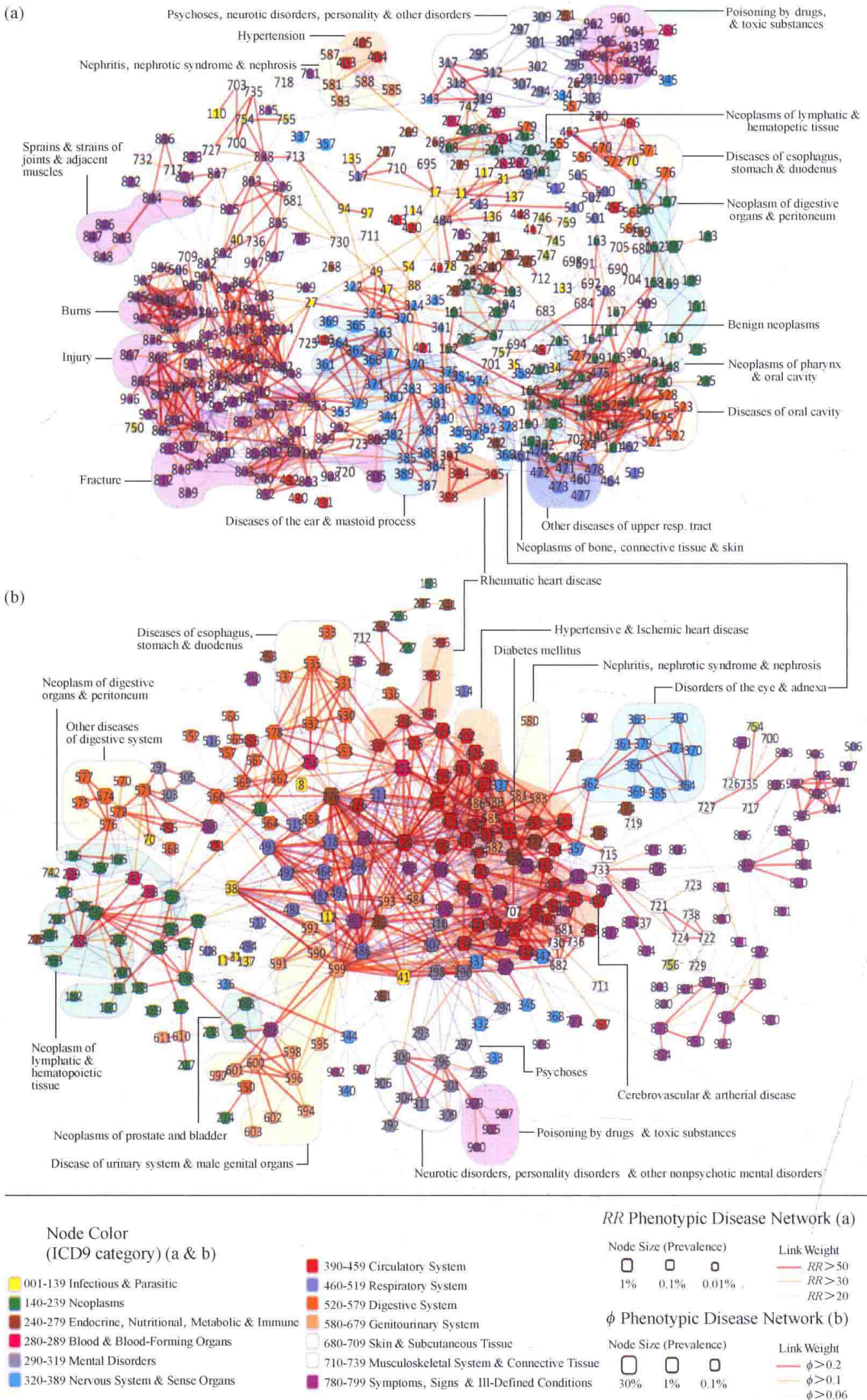


图 7.2 伴随疾病网络 (PDN)(见正文第 86 页)

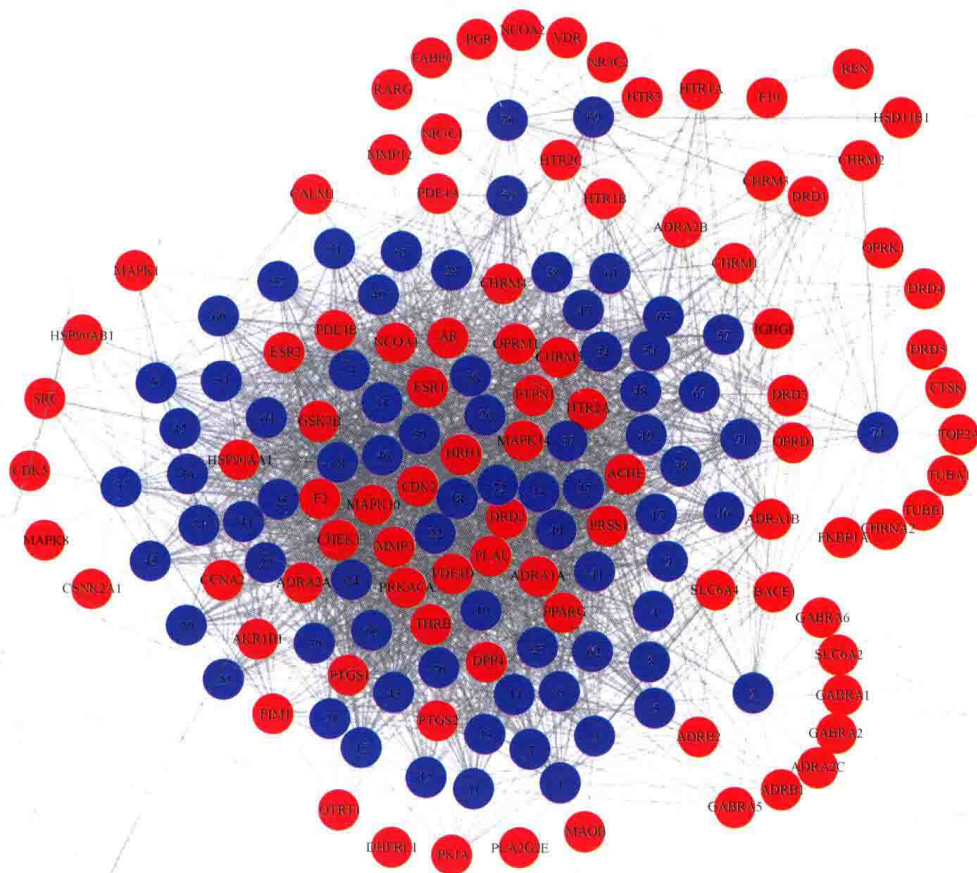


图 10.2 甘草药物 - 靶点相互作用网络图 (见正文第 131 页)
(红色节点代表靶点, 蓝色节点代表化合物)

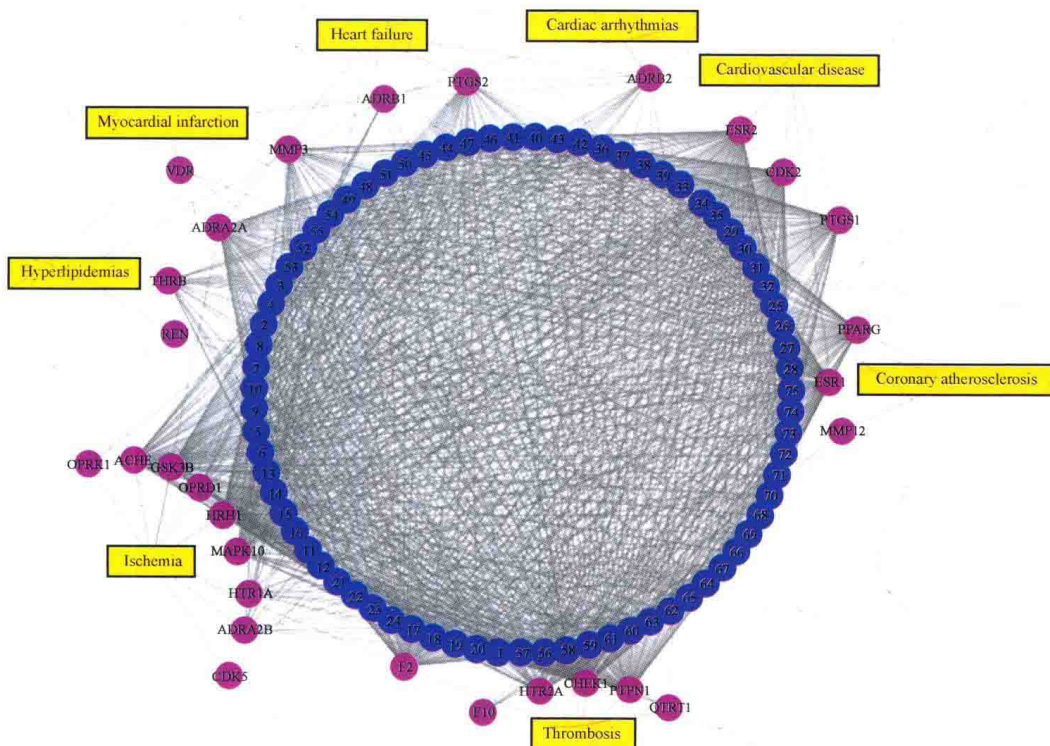


图 10.4 药物 - 靶点 - 心血管疾病网络图 (见正文第 135 页)
(粉色节点代表靶点, 蓝色节点代表化合物, 黄色方框代表不同的心血管疾病)

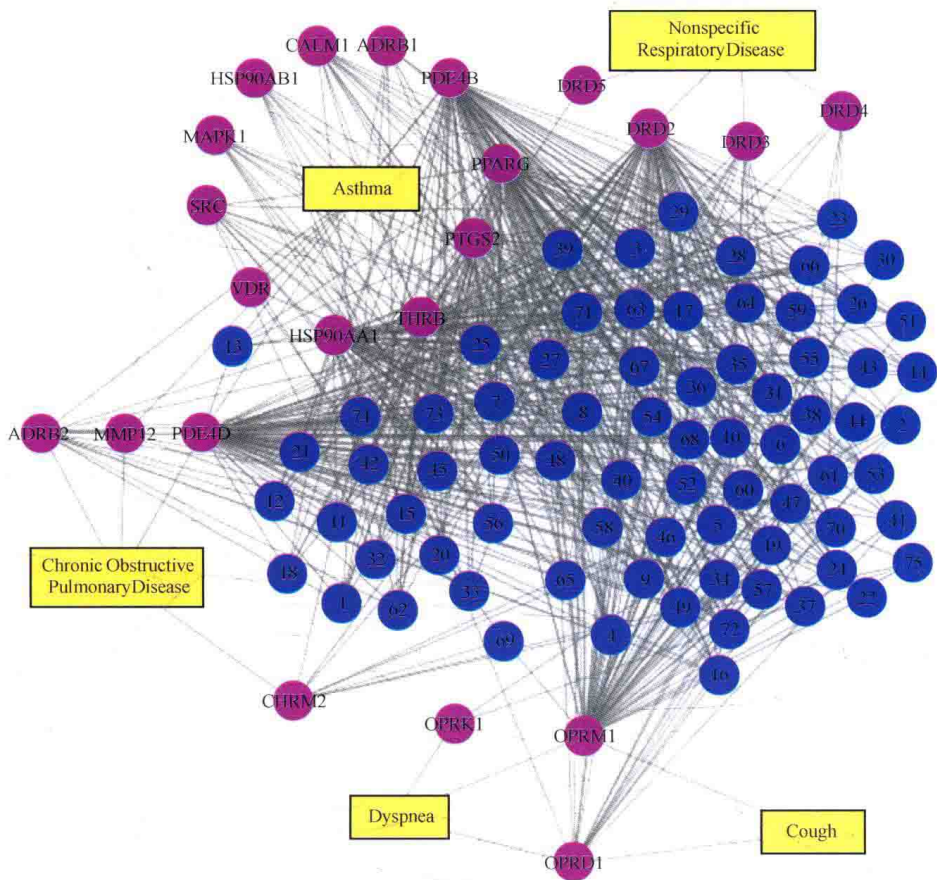


图 10.3 甘草药物 - 靶点 - 呼吸系统疾病网络图 (见正文第 132 页)
 (粉色圆形代表靶点, 蓝色圆形代表化合物, 黄色方格代表某种呼吸系统疾病)

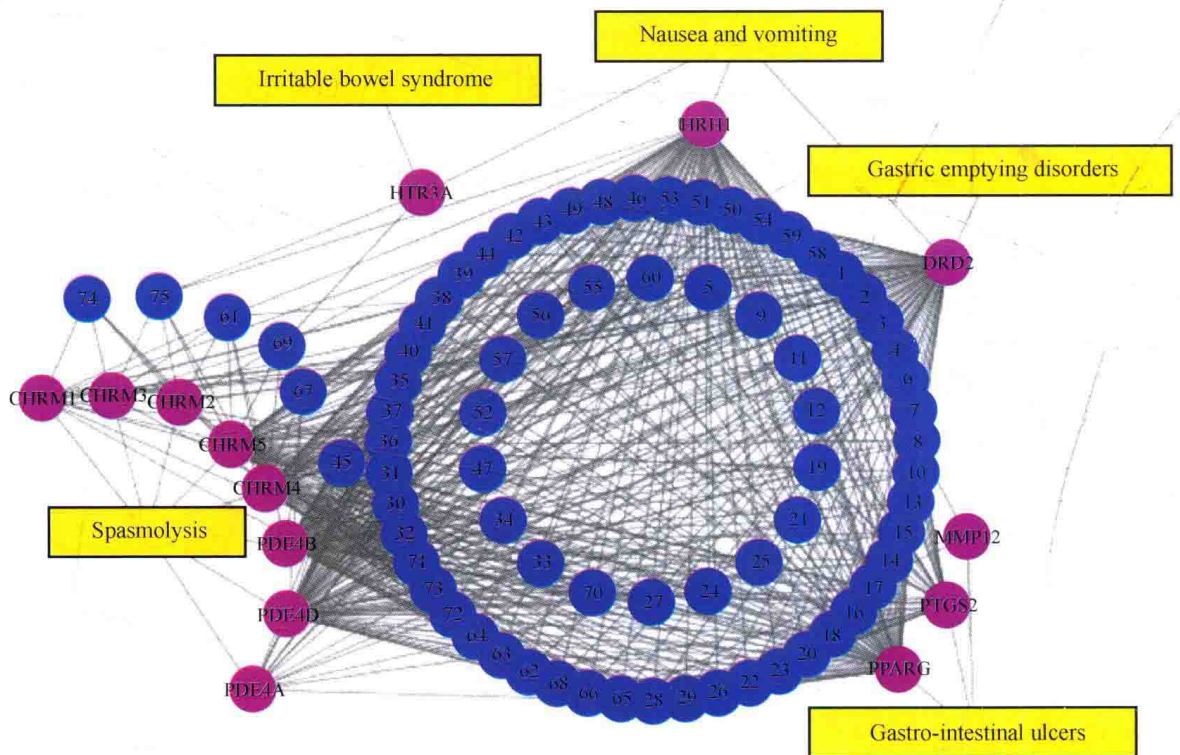


图 10.5 药物 - 靶点 - 消化系统疾病网络图 (见正文第 138 页)
 (粉色节点代表靶点蛋白, 蓝色节点代表化合物, 黄色方框代表不同的消化系统疾病)

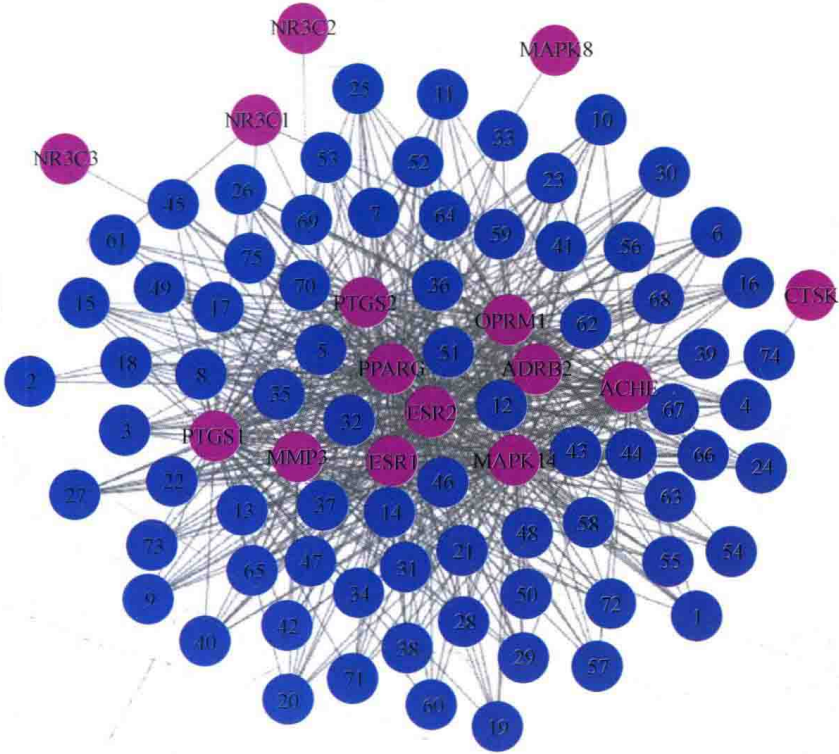


图 10.6 药物 - 靶点 - 炎症网络图 (见正文第 139 页)
(粉色代表靶点, 蓝色代表化合物)

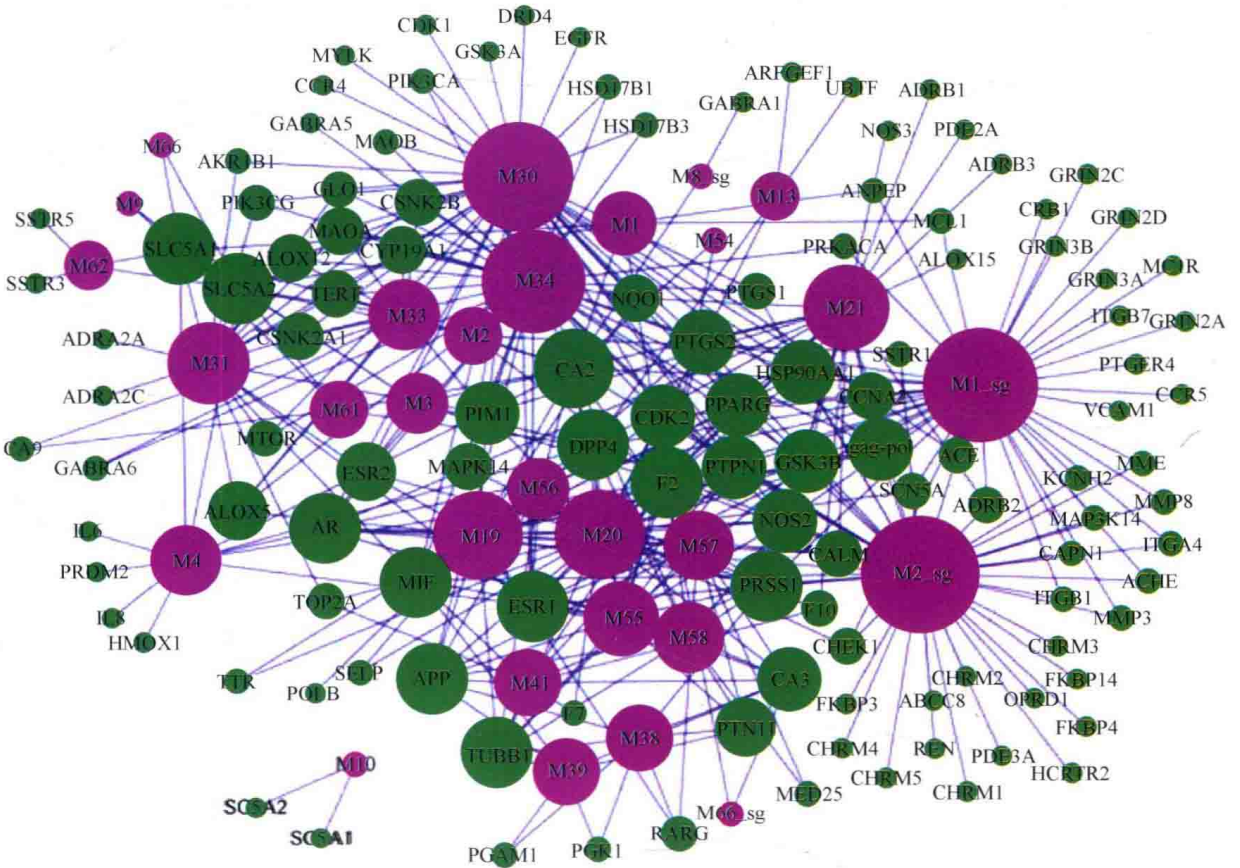
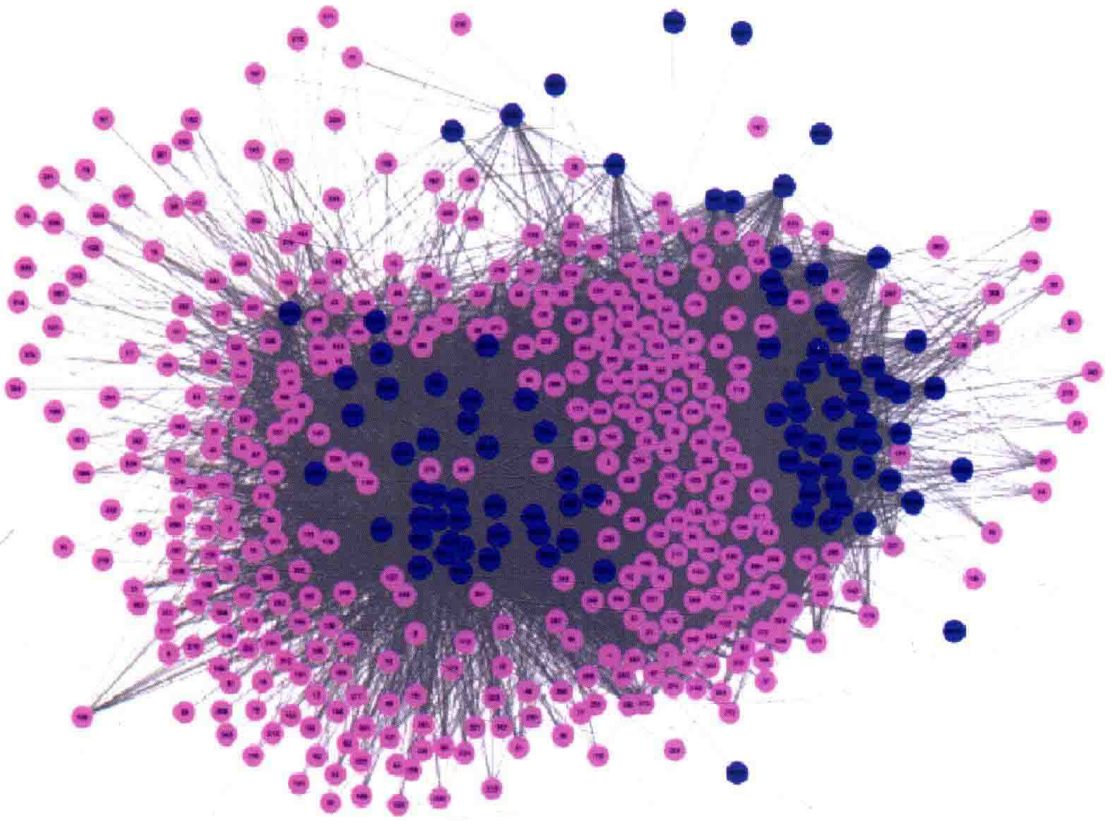
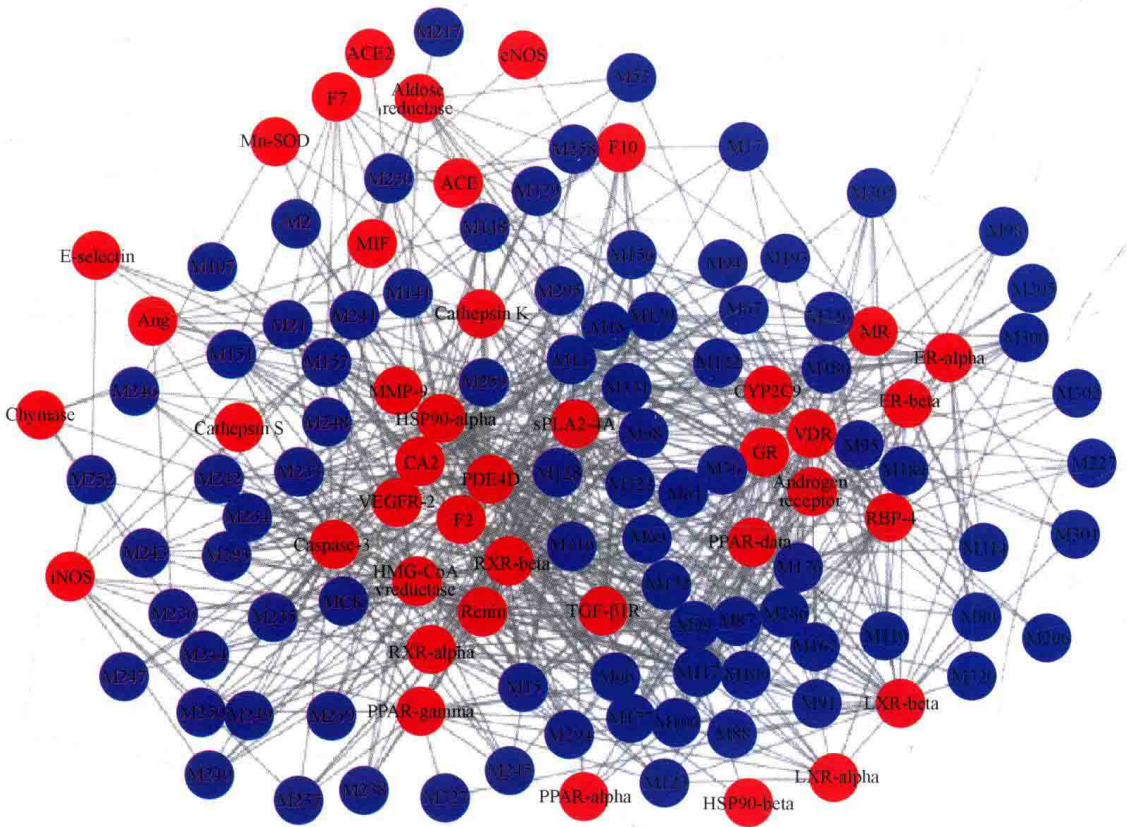


图 10.13 热毒宁注射液的药物 - 靶点网络 (见正文第 169 页)

[该网络由 29 个药物节点 (紫色) 和 121 个靶点节点 (绿色) 构建而成, 圆圈的大小即节点的度数]



(a) C-cT 网络



(b) C-T 网络

图 10.8 复方丹参方的 C-cT 网络及 C-T 网络 (见正文第 150 页)

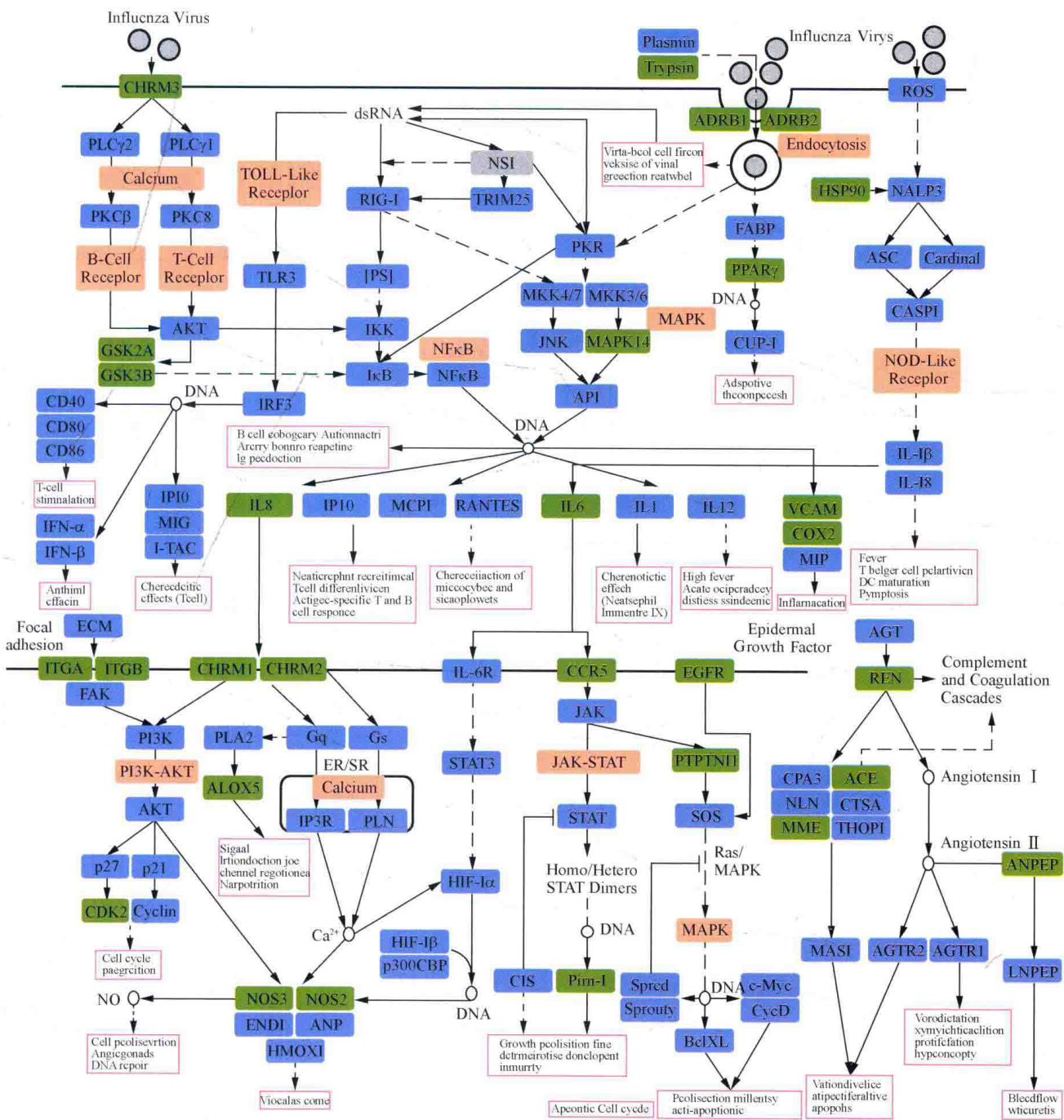


图 10.20 热毒宁注射液的系统分析 (见正文第 175 页)

(图中所示的是候选靶点与“流感相关的通路”的互作关系。其中，通路标记为红色，候选靶点标记为绿色，箭头表示激活作用，T-箭头表示抑制作用，虚线表示针对不同的靶点其作用不一样，该作用可以是抑制也可以是激活)

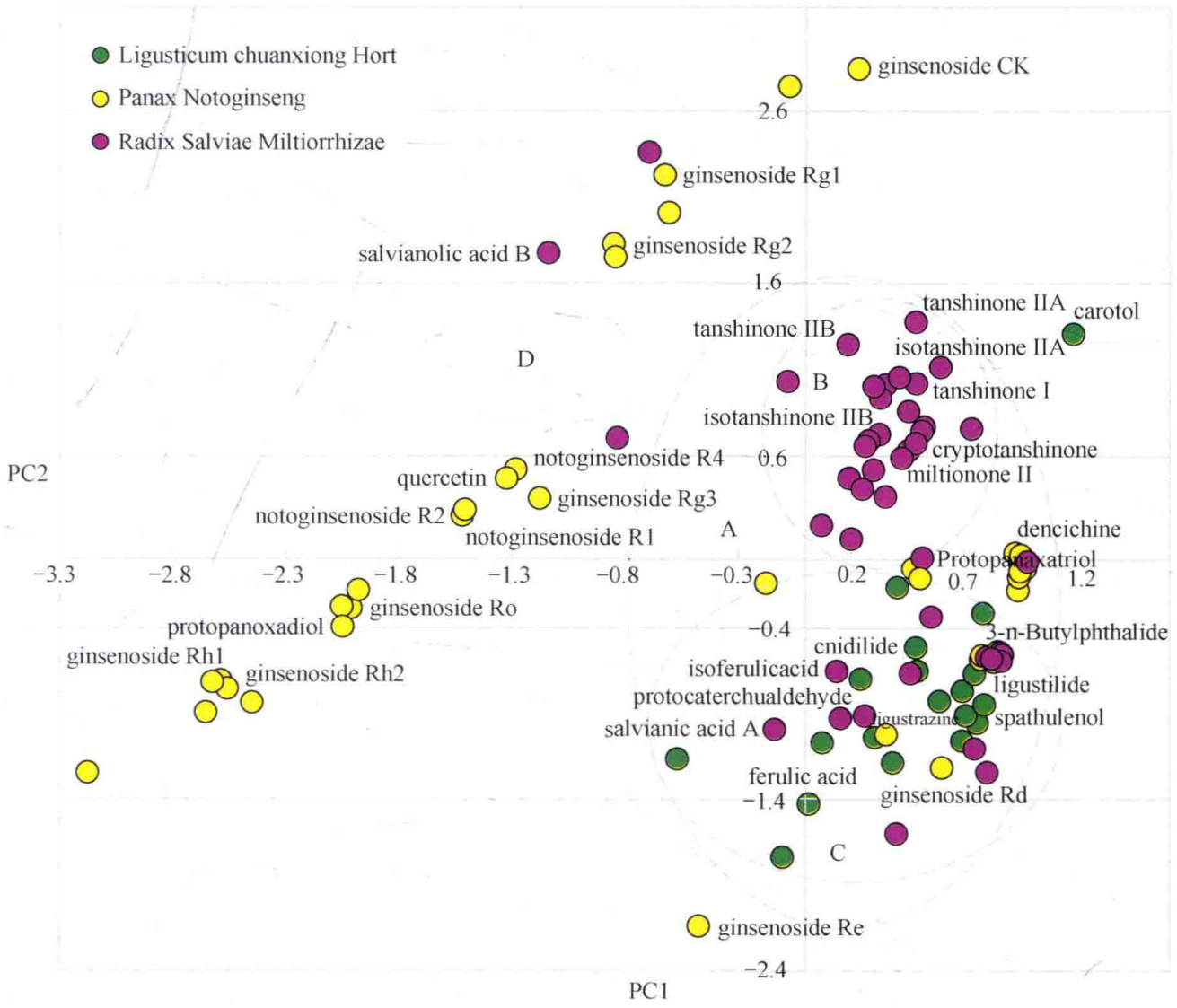


图 11.10 基于药物理化性质分析的川芎、丹参和三七中活性成分的化学空间分布 (见正文第 213 页)

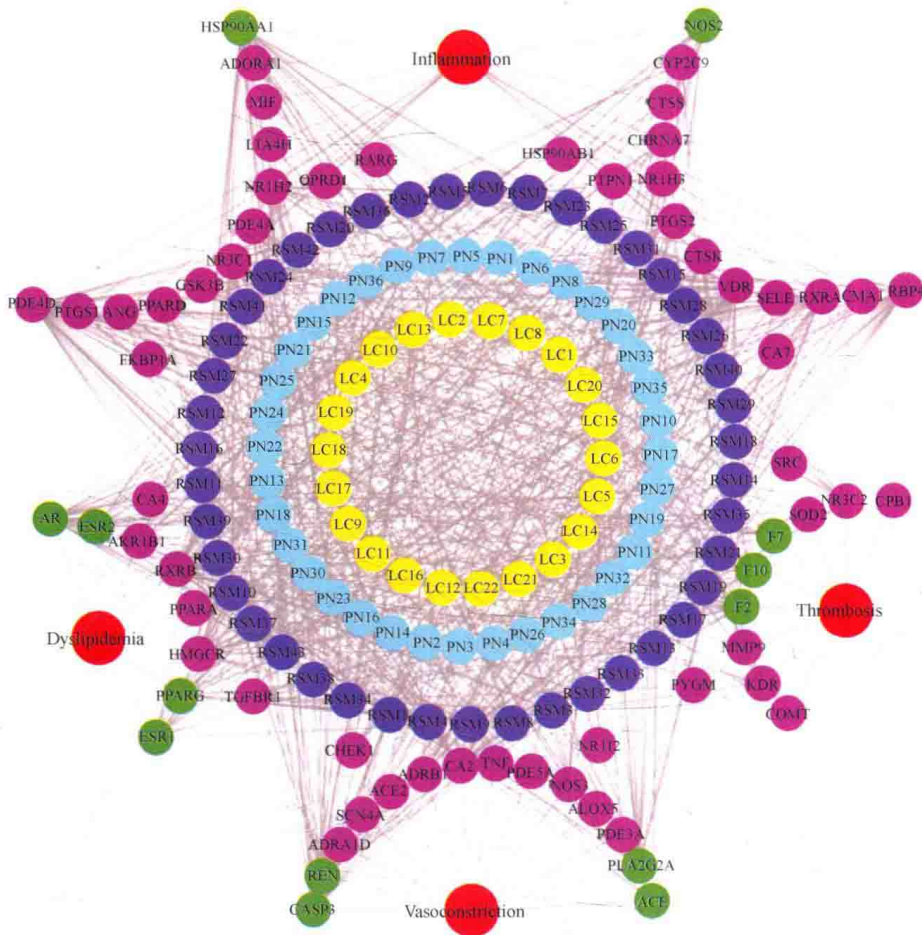


图 11.11 川芎、丹参和三七的药物-靶点-疾病网络 (见正文第 214 页)
 (其中, 黄色、蓝色和紫色圆圈分别表示川芎、三七和丹参的活性成分。粉色圆圈表示三个草药的靶点, 绿色圆圈表示它们的共同靶点。红色圆圈表示与血瘀相关的症状)

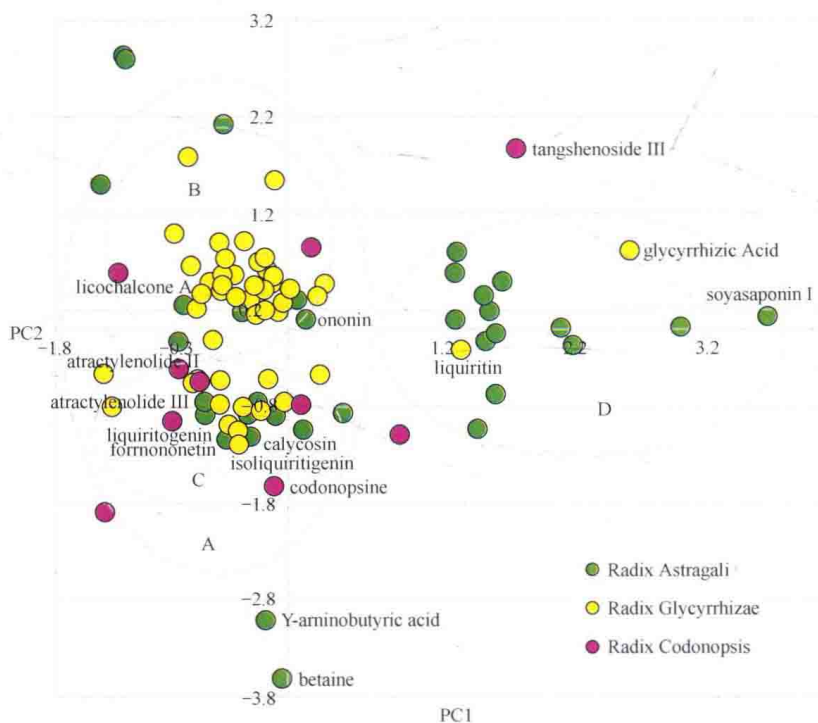


图 11.12 基于药物相关理化特征的党参、甘草和黄芪中活性成分的化学空间分布 (见正文第 216 页)

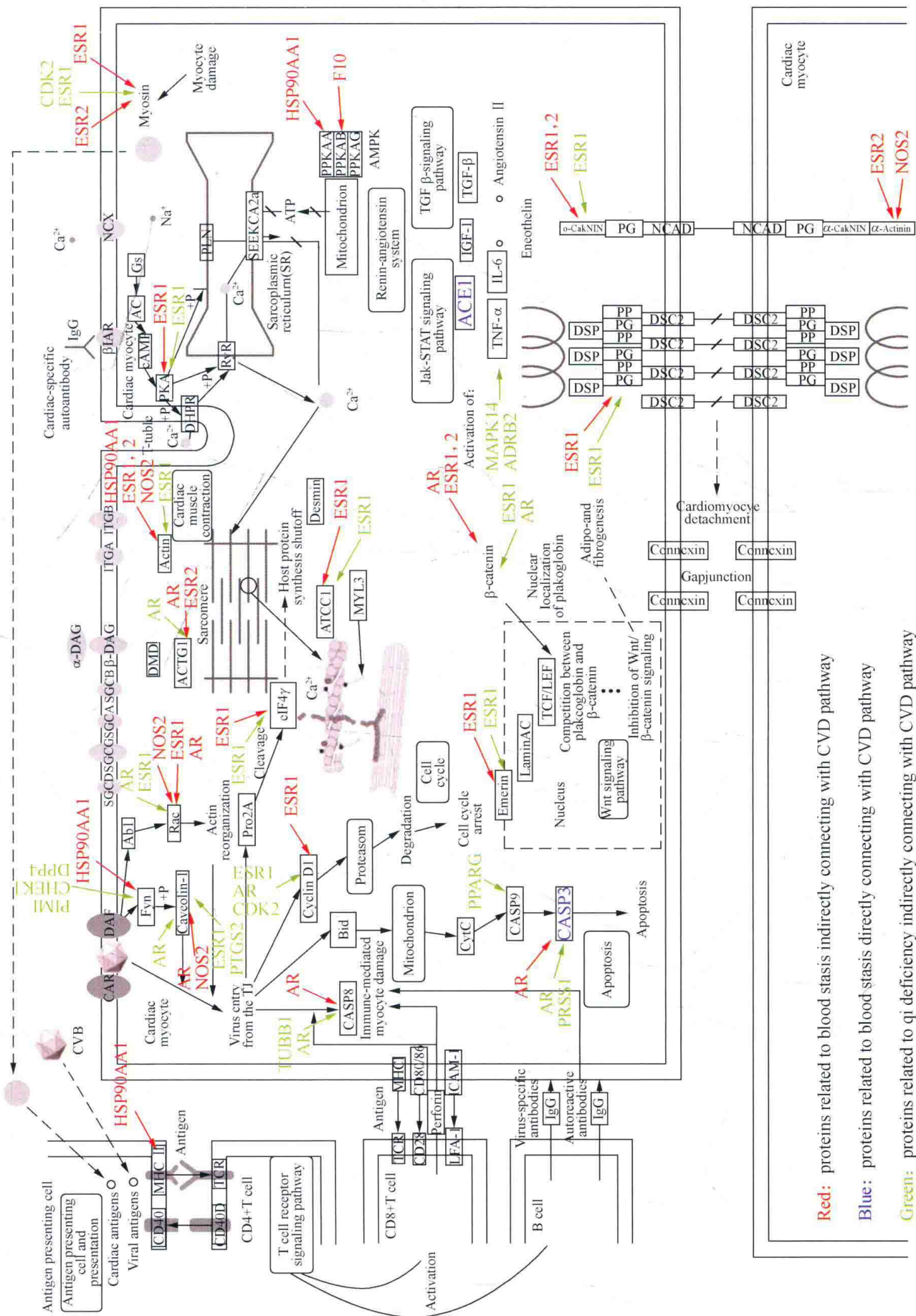


图 11.13 靶点蛋白在心血管疾病通路上的映射 (见正文第 219 页)

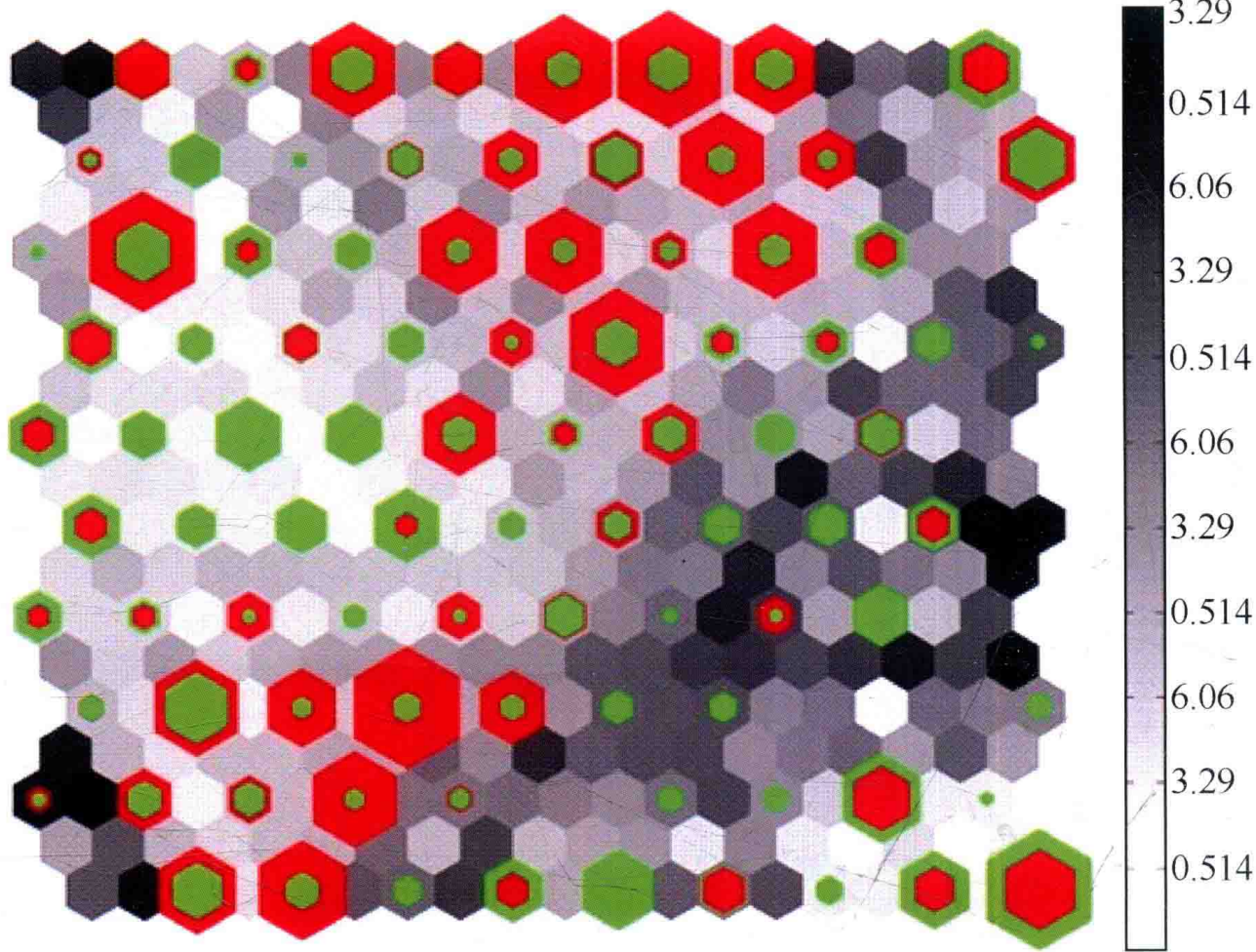
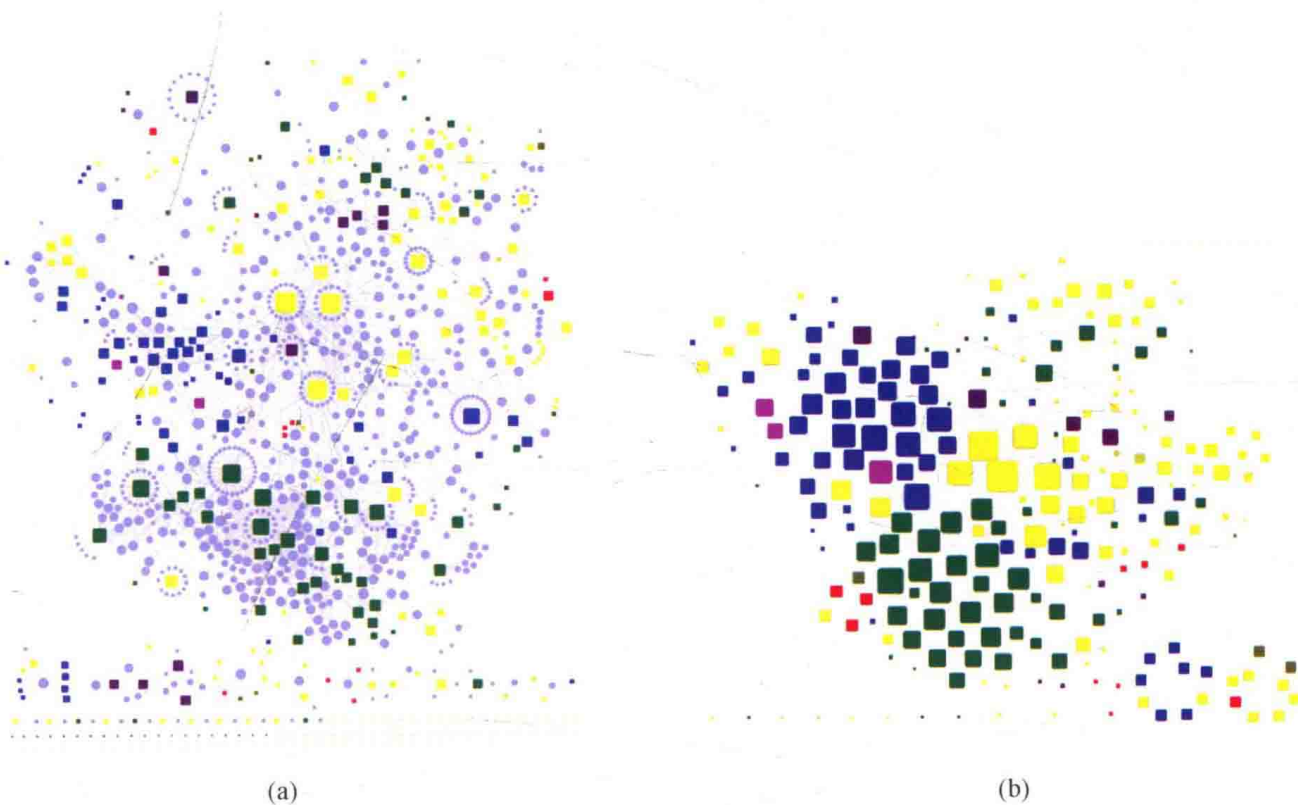


图 11.15 补气、补血分子的自组织映射图 (见正文第 225 页)
(绿色代表补气药中的化学成分, 红色代表补血药中的化学成分)



- | | | |
|--|--|--|
| ■ Enzyme | ■ Ion channel | ■ GPCRs |
| ■ Cytokine | ■ Nuclear receptor | ■ Calmodulin |
| ■ Transporter | ■ Integrins | |

图 12.7 心血管疾病相关的 D-T 网络和 T-T 网络 (见正文第 281 页)
 [网络节点大小和连接度成正比。靶点节点根据蛋白质家族的不同标记不同颜色。
 (a) D-T 网络。其中圆圈代表药物, 圆角矩形代表靶点蛋白。每个连接关系代表药物和靶点之间的相互作用。(b) T-T 网络。每个节点代表一个蛋白质。
 若两个蛋白质有相同的药物, 则这两个蛋白质被连接起来]

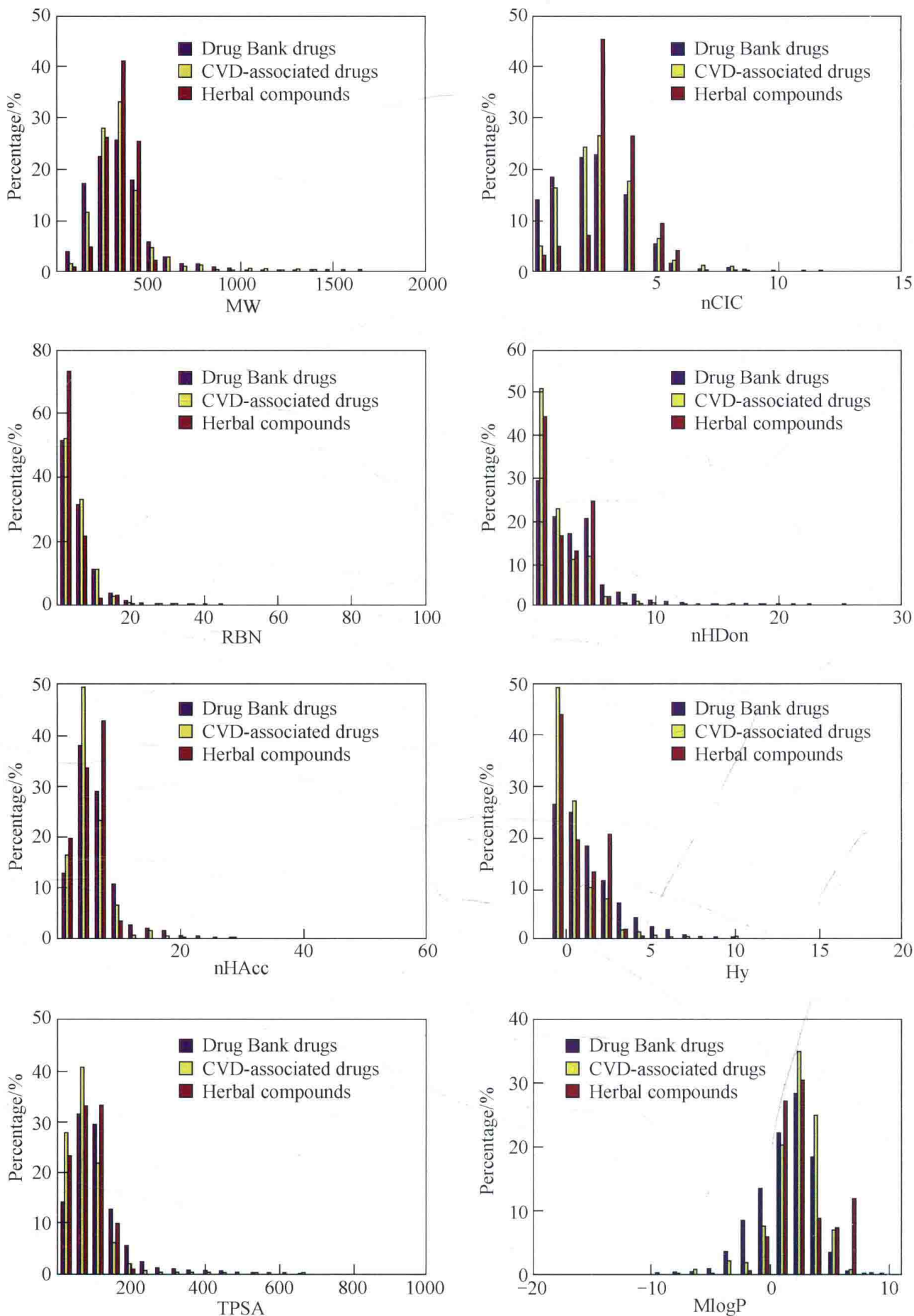


图 12.8 DrugBank 药物、心血管疾病相关药物和草药化合物的 8 个重要分子描述符分布 (见正文第 283 页)