

2

广东

1993-2003 建筑与设计

ARCHITECTURE & DESIGN

GUANGDONG

中国勘察设计企业代表作品系列丛书



中国统计出版社
China Statistics Press

广东

建筑与设计

1993-2003

ARCHITECTURE & DESIGN

中国广东勘察设计企业代表作品系列丛书

主编单位

广东省建设厅勘察设计处

广东省土木建筑学会

《南方建筑》杂志社

 中国统计出版社
China Statistics Press

广东

建筑与设计

1993-2003

ARCHITECTURE & DESIGN

中国广东勘察设计企业代表作品系列丛书

主编单位

广东省建设厅勘察设计处

广东省土木建筑学会

《南方建筑》杂志社

 中国统计出版社
China Statistics Press

目录

专家论坛

张九学 / 德国和意大利医院建筑的考察和研究 · 6

省、部属(广州)单位

华南理工大学建筑设计研究院	· 36
广东省建筑设计研究院	· 38
广东省重工建筑设计院	· 40
泛华工程有限公司广东分公司	· 41
广东省国际工程建筑设计有限公司	· 60
广东省电信规划设计院	· 64
广东中人工程设计有限公司	· 68
广东省城乡规划设计研究院	· 71
广东省城乡规划设计研究院中的工作室	· 72
广东省公路勘察规划设计院	· 74
中信华南(集团)建筑设计院	· 82
广东海外建筑设计院有限公司	· 86
广州军区建筑设计院	· 90
广东省冶金建筑设计院	· 94
广东弘业建筑设计院	· 96
广东珠江建筑工程设计公司	· 98
广东建筑艺术设计院有限公司	· 99
中国轻工业广州设计工程有限公司	· 104
广东新豪斯建筑设计有限公司	· 106
广东华方工程设计有限公司	· 107
广东省华南建筑设计院	· 112
广东省岭南综合勘察设计院	· 114
广东省岭南综合勘察设计院林产工业设计分院	· 116
广东省建科建筑设计院	· 118
广东省石油化工设计院	· 124
广东省高教建筑规划设计院	· 126
广东省工程勘察院	· 127
广东有色工程勘察设计院	· 132
广东省建工设计公司	· 136
澳洲汤臣·邓肯建筑设计事务所	· 136
中水珠江规划勘测设计有限公司	· 140
广东省海洋与渔业勘测设计院	· 142
广东省轻纺建筑设计院	· 144
广东省航道勘测设计研究所	· 146

148	· 广东省电子机械工业设计研究院
149	· 广东省航运规划设计院
154	· 广东工业大学建筑设计研究院
156	· 中山大学建筑设计研究所
157	· 广东国厦建筑设计院
160	· 广东新南方建筑工程设计有限公司
162	· 广东省广播电视设计室
163	· 广东广梅汕设计咨询有限公司
166	· 广东三茂铁路股份有限公司勘测设计所

广州市

168	· 广州市设计院
170	· 广州珠江外资建筑设计院
175	· 广州瀚华建筑设计有限公司
184	· 广州市承总设计院
192	· 莫伯治建筑师事务所
193	· 广州市住宅建筑设计院
200	· 广州市城市规划勘察设计研究院
204	· 石头国际设计有限公司
208	· 广州城建开发设计院有限公司
210	· 广州园林建筑规划设计院
211	· 广州市冶金设计院
212	· 广州市开源建筑设计有限公司
218	· 广州市番禺城市建筑设计院有限公司
222	· 广州市东建建筑设计院
226	· 广州智海建筑工程技术有限公司
230	· 广州市地下铁道设计研究院
232	· 广州市花都区建筑设计院
236	· 广州经济技术开发区建筑设计院
240	· 广州市民用建筑科研设计院
242	· 广州市市政工程设计研究院
243	· 广州市白云建筑设计院
244	· 广州市公用事业规划设计院
245	· 广州市鸿维城市建设工程设计院
246	· 广州大学建筑设计研究院
250	· 广州市尚城建筑设计有限公司
254	· 广州市纬纶建筑设计顾问有限公司
258	· 广州市弘基市政建筑设计院
260	· W Y国际设计顾问公司

- 广州地质勘察基础工程公司 · 263
- 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司广州分公司 · 266
- 广州市综合勘探大队 · 268
- 广州华美设计公司 · 269
- 广州市人防建筑设计研究院 · 270
- 广州市景森工程设计顾问有限公司 · 272
- 广州钢铁集团设计院 · 274
- 广州新筑建筑设计咨询有限公司 · 276
- 广州市黄埔建筑设计院 · 278
- 广州市荔湾区建筑设计院 · 279
- 广州新新设计事务所 · 280
- 广州九洲建筑设计院 · 281
- 广州番禺区市桥建筑设计院 · 282
- 广州市番禺区建筑设计院 · 283
- 广州市同璋规划建筑设计有限公司 · 284
- 广州市住建设计院 · 286
- 广州中宇工程设计有限公司 · 287
- 广州电力设计院 · 288
- 广州港工程设计所 · 289
- 华南建筑新技术研究所 · 290
- 江门市 ·**
- 江门江海规划建筑设计院 · 292
- 江门市建工设计院 · 294
- 江门市建筑设计院 · 295
- 江门市蓬江建筑设计研究院 · 296
- 江门市建筑设计工程公司 · 296
- 江门市房产管理局建筑设计室 · 298
- 江门市公路局设计所 · 299
- 江门市新会区建明建筑设计室有限公司 · 300
- 江门市新华厦建筑设计有限公司 · 301
- 江门电力设计室 · 302
- 江门市新会区水利水电勘测设计室 · 303
- 江门甘蔗化工厂(集团)股份有限公司设计室 · 304
- 江门市新会区会城勘测有限公司 · 305
- 江门市大光明电力设计有限公司 · 306
- 台山市建筑设计院 · 307
- 鹤山市创展建筑设计有限公司 · 308
- 恩平市城市建筑设计院 · 308
- 310 · 开平市建筑设计院
- 311 · 开平市现代建筑设计研究院
- 312 · 开平市腾达建筑设计院
- 313 · 新会市城市规划设计室
- 中山市**
- 314 · 中山市建筑设计院有限公司
- 319 · 中山市规划设计院
- 320 · 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司
- 322 · 中山市第三建筑设计院有限公司
- 324 · 中山电力设计院有限公司
- 325 · 中山市岩土工程勘察有限公司
- 珠海市**
- 326 · 珠海市建筑设计院
- 329 · 珠海市斗门区国土资源局
- 330 · 珠海市规划设计研究院
- 332 · 珠海电力设计院有限公司
- 333 · 珠海市新大地建筑设计有限公司
- 汕头市**
- 334 · 汕头电力设计室
- 336 · 澄海市建筑设计院
- 337 · 潮阳市建筑设计院
- 338 · 汕头市燃气工程发展公司
- 339 · 汕头市城建工程设计院
- 339 · 汕头市金园建筑设计院
- 340 · 汕头市燃气建设公司设计室
- 340 · 汕头市粤东工程勘察院
- 韶关市**
- 341 · 韶关市房屋建筑设计院
- 342 · 韶关市规划设计研究院
- 344 · 广东粤北建筑设计院
- 345 · 韶关市源林景观设计院
- 345 · 韶关市园林处园林规划设计室
- 346 · 曲江县建筑设计室
- 347 · 乐昌市建筑设计室
- 河源市**
- 348 · 河源市岭南建筑设计院有限公司
- 351 · 龙川县建筑设计室
- 352 · 和平县建筑设计室

- 梅州市** ·
- 梅州市建筑设计院有限公司 · 353
- 梅州市城市规划设计集团 · 354
- 兴宁市建筑设计院 · 355
- 五华县建筑设计院 · 356
- 梅县建筑设计院有限公司 · 357
- 惠州市** ·
- 惠州大学建筑规划设计院 · 358
- 惠州市建筑设计院 · 360
- 广东省惠阳建筑设计院 · 361
- 惠州市园林建筑规划设计院 · 362
- 惠州市华禹水利水电工程勘测设计有限公司 · 363
- 惠州市人防工程设计所 · 364
- 惠州市鸿业电力设计有限公司 · 365
- 博罗县建筑设计院 · 366
- 阳江市** ·
- 阳江市建筑设计院 · 367
- 阳江市城市规划设计院 · 368
- 阳江市公路勘察设计事务所 · 369
- 阳江市大正建筑设计咨询有限公司 · 370
- 阳江市建安集团华山装饰工程有限公司设计室 · 371
- 阳春市建筑规划设计院 · 372
- 阳东县建筑设计室 · 374
- 阳西县建筑设计室 · 375
- 茂名市** ·
- 茂名市城建设计院 · 376
- 化州市建筑设计院 · 378
- 茂名市土木建筑设计室 · 380
- 高州市供电服务公司 · 381
- 肇庆市** ·
- 肇庆市建筑设计院 · 382
- 肇庆市城市规划设计院 · 383
- 肇庆粤能电力设计有限公司 · 384
- 肇庆市端州建筑设计研究院 · 386
- 肇庆市公路勘察规划设计所 · 387
- 广东省肇庆市星湖建筑设计院 · 388
- 高要市建筑设计室 · 389
- 四会市建筑规划设计院 · 390
- 391 · 封开县建筑设计室
- 392 · 四会市水利水电勘测设计院
- 云浮市**
- 392 · 云浮市建筑设计院
- 湛江市**
- 393 · 湛江市建筑设计院
- 394 · 湛江市城建设计院
- 395 · 广东省地质矿产局水文工程地质一大队
- 395 · 湛江粤西地质工程勘察院
- 清远市**
- 396 · 清远市建筑勘察设计院有限公司
- 398 · 阳山县建筑勘察设计室
- 399 · 英德市建筑设计院有限公司
- 400 · 英德市规划勘测设计室
- 401 · 佛冈县建筑工程设计室
- 潮州市**
- 402 · 潮州市建筑设计院
- 404 · 潮州市弘华建筑设计院
- 405 · 潮州市城建设计室
- 406 · 饶平县建筑设计室
- 揭阳市**
- 407 · 湖南省湘潭市建筑设计院揭阳分院
- 408 · 揭阳市规划建筑设计室
- 410 · 揭阳市水利水电设计院
- 411 · 揭阳市华原建筑设计有限公司
- 412 · 揭阳市东山区建筑设计室
- 广东知名企业**
- 414 · 广东中天星科技实业有限公司
- 416 · 广东元邦集团有限公司
- 420 · 广州美林基业集团有限公司
- 422 · 广东省五华县第二建筑工程公司
- 423 · 广州市番禺区建筑安装工程公司
- 424 · 潮州市第二建筑安装总公司'
- 425 · 汕头市巨匠设计有限公司
- 426 · 中明格兰特幕墙装饰实业有限公司
- 289 · 广州市五羊美特装饰材料公司
- 428 · 广东广发装饰工程公司
- 429 · 揭阳市汕特装饰设计有限公司

《广东建筑与设计》编委会样书初审工作会议



2003.10.10

《广东建筑与设计》编委会主要成员

前排

左一：中国工程设计大师、广东省土木建筑学会副理事长、建筑创作委员会主任郭明卓
左二：广东省建设厅总工程师陈平
左三：原广东省建委主任、现广东省房地产协会会长陈之泉
左四：中国工程院院士、中国工程设计大师、广东省注册建筑师协会会长何镜堂
左五：原广东省建工局总工程师、现广东省土木建筑学会顾问陈家辉
左六：广东省注册建筑师协会秘书长关约礼（女）

后排

左一：泛华工程有限公司广东分公司常务副总经理、总建筑师袁山
左二：北京赵亮编辑工作室有限公司总编辑赵亮
左三：广东省土木建筑学会秘书长王离
左四：广州瀚华建筑设计有限公司总经理、总工程师李少云
左五：广东省中人工程设计有限公司总经理廖志

《广东建筑与设计》编委会样书终审工作会议



2004.5.8

《广东建筑与设计》编委会主要成员

前排

左四：《广东建筑与设计》编委会顾问陈之泉
左二：《广东建筑与设计》编委会顾问陈家辉
左三：《广东建筑与设计》编委会主任何镜堂
左五：《广东建筑与设计》编委会主任、总编审郭明卓
左一：《广东建筑与设计》编委会常务副主任王离

后排

左三：《广东建筑与设计》编委会常务副主任、总编辑赵亮
左五：《广东建筑与设计》编委会副主任袁山
左四：《广东建筑与设计》编委会编委李炜
左一：《广东建筑与设计》编委会编委郭卫宏
左二：《广东建筑与设计》编辑部主任樊保旭



Zhang Jiuxue 张九学

张九学先生1954年出生，分别在70和80年代就读于兰州铁道学院土木工程系和西北建筑工程学院建筑学系。是卫生部国外贷款项目（中央项目）的专家；广东省医院管理学会医院建筑专业委员会主任委员；广东现代医院管理研究所医院建筑研究室主任、研究员；中国管理科学研究院特约研究员；广东省高教建筑设计院广州（医院设计）分院总工程师；国家一级注册建筑师、注册咨询（投资）工程师……。曾获省部级设计奖和全国设计方案竞赛奖40多项，发表过多篇论文。1992年主持起草卫生部《乡镇卫生院建设标准》和编制卫生院建筑图集，2003年主编《中国基层卫生设施规划与建筑》一书，也是现代医院杂志的建筑栏目主持人。多次考察东南亚、美国和欧洲国家的医院建筑。经常在全国性的医院管理学习班、医院院长学习班举行“关于现代化医院建筑和发展”的专题讲座。参加国内医院的建设评审论证、设计评标、建设咨询策划、可行性研究、规划与建筑项目设计更是举不胜举，是医院建设策划和医院建筑设计方面颇具影响的建筑专家。

【编者按】随着国民经济的高速发展，我国新一轮的医院建筑和改造的高潮已经到来。这既为医院的现代化建设与服务提出更高更新的要求，也会为医院的建筑和设施装备提供较为充足的经济物质基础，使医院的建筑标准、装修水平、医疗环境向着一个新的层次推进。同时随着医疗服务的转型、医疗市场的开放与竞争、医疗信息网络技术的推广，以及农村人口城市化等等因素的影响，必将给医院建筑的现代化带来挑战和机遇，2003年发生的突发性传染病也给现代医院建筑带来一系列新的思考。因此，我们选载了在医院建设策划和医院建筑方面颇有影响的建筑专家张九学先生的文章，通过对德国和意大利医院建筑的考察与研究，的确给我们展示了许多在医院建设和建筑设计方面的知识、信息、理念，给我们从事医院建筑设计的专业人员提供了许多值得学习和借鉴的东西。本篇的研究成果编入全国优秀工程技术成果汇编，并获得建筑科学类特等奖。

德国和意大利医院建筑的考察和研究

——张九学

2002年12月1日至15日，受英国国际发展部（DFID）和HLSP顾问公司的邀请，我和卫生部几位官员、建筑专家一起奔赴德国和意大利，重点对两国的医疗建筑进行了考察和研究。10多天里日夜兼程，共考察了20多家医院或社区医疗服务机构，听取了德国和意大利社会保障部官员对两个国家医疗机构建设状况的介绍。参观了德国和意大利几家设计公司在医疗建筑设计方面的成果。这些医院建筑和它的设计者所展现出来的设

计理念和主导思想给了我们许多方面的启示，感受彼深、受益匪浅。

德国和意大利的医疗系统，较为集中服务的社区性医疗卫生设施并不太多。他们大致的情况是：病人在见过家庭医生或诊所执业医生之后，需要去医院治疗的才去医院，只有急诊病人才会直接去医院救治。我们沿途参观的大多是中等以上规模的综合性医院，这些医院不论在医疗建筑布局方面，还是在功能空间合理使用方面所体现的紧凑、高效、

温馨、舒适、处处为方便病人着想等方面都给我们从事医院设计专业的人员或医院管理者提供了许多值得学习和借鉴的东西。以下从研究医院建筑的几个方面谈谈本次考察的情况和我们的一些感受。

一、德、意两国的医院建设概况

首先我们来看看德国和意大利医院建设的一些基本概况，透过这些概况可能会给我们带来某些方面的启示和思考。

1、土地的使用：德国和意大利都属于地多人少的国家，每万人的平均用地约为44-53平方公里，可供建设的用地较为宽裕。我们沿途所见的医院，大多都有大块的用地。粗略地统计一下，医院里每张病床所占的土地都在100~200平方米以上。而且他们的医院门诊用房所占的面积很少。因此，实际给医院的土地用量相对是比较充足的。除了少数医院建在平缓的坡地地段上之外，大多数医院用地都较为平坦。几乎所有的医院都采用相对集中的建筑布局，并设有专门的地下室或利用坡地高差建造了部分半地下室，例如规模特别大的医院——意大利的BASSANO医院（图1）和UIM军队医院（图2）。



UIM军队医院还利用坡地另建有两栋较大型的多层停车场建筑。

因此，所见的医院大多是一组错落有致、布置

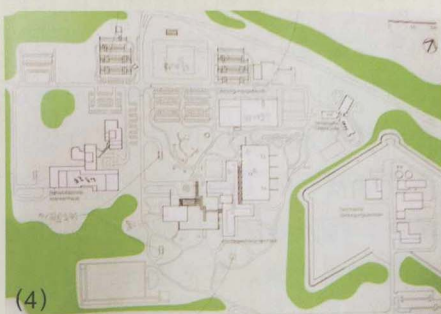
集中的建筑群和大量空旷的绿地或停车场，一切都显得那么干净整洁有序。

据了解，德国和意大利都有高福利的体制和完善的医疗保险制度。医院的建设用地大多数是由政府划拨提供，对有些扩建用地则由政府的社会保障部和医院共同出资购买后归医院使用。

2、床均建筑面积：德、意两国的医院建设同样有一整套严格的审批制度，并不是有了大块地皮就可以随意扩大建筑面积。有些医院在建设前审批的时间会很长，手续繁杂甚至超过我们国家计划经济时代的审批程序。就我们所了解的医院建筑情况看，除去门诊部之外，每张病床平均配套的房屋建筑面积大约为100—160平方米。其标准远远超过我国的《综合医院建设标准》，与珠江三角洲新建的现代化医院的床均建筑面积相近。

3、建筑层数与结构形式：我们这次考察的医院有城市综合医院，也有相当于地、市、县或区级的社区医院，建设规模相对不是特别大（未考察较大城市的大学医院，据了解，大学医院规模一般都比较大，有些总床位在上千张以上）。因此，一般主体建筑以4~10层为多。规模大的德国UIM军队医院（建筑面积9.3万平方米）主体建筑包括地下共12层（地下4层）。意大利的BASSANO医院（建筑面积13万平方米）主体建筑包括地下共15层（地下3层），基本上都以多层和小高层建筑为主。结构形式多为钢框架或钢筋混凝土框架结构。这样的层数控制既利于节省造价，也没有太过庞大的垂直交通体系，而且也利于腾出大片的空地来布置绿化和停车。

4、停车位的设置：由于欧美发达国家拥有大量的私家车，加之医院一般以设急诊和住院为主，所建造的位置又大多选择在非人口稠密区。人们没有汽车就无法方便地到医院看病。因此，停车场往往是一所医院中占地最多的。停车场的车位除了医院急救车之外，几乎都是按每张床一个车位来设



置。有些医院的停车位甚至超过医院的床位数。

停车场的布置都采用相对集中的成片布置，有分一个大停车区的，也有分两到三个停车区的。规模大的医院除了大片的地面露天停

车场之外，还另建有多层的停车场建筑（如UIM军队医院，见图3、图4）。

5. 床位规模设置：就我们本次考察的医院看，综合性医院的总床位大多为300~800床。而德国的UIM军队医院除了有近500个日常病床之外，还建有1000个地下战时医院病床。而专科医院——类似康复医院、老年人医院（老人院）等小型医院，则也有50~100多床位的。总体看，这些医院的床位规模，其综合效益和效率的发挥都比较适宜，大型医疗设备也不致于重复购置。不像我们国内一些城市医院，搞1000~2000床的超大型规模，给医院的总体运作、设备的充分利用、医院的综合管理和效率都带来一系列的弊病。过大规模的医院使诊疗过程、流线变得繁杂，也给病人带来不便。

在床位的规模控制上，德、意两国要求床位使用率必须达到85%以上，否则就要减少床位设置。在我们所考察的医院里，近10年来大多数床位数呈下降的趋势。比如德国的STUTTGART-CITY（斯图加特市）在过去的4年里，床位就减少了4000个，减少的比例近7%。UIM军队医院原来也设有日常病床620个，但现在已经减少至497个。LEONBERG

HOSPITAL（林吧肯医院）的住院率目前也已经下降至74.5%，每年的实际住院率还在下降。意大利也有类似的情况。

病床数不断减少和住院率不断下降几乎是我们考察过的医院所出现的带有共性的问题。而且住院病人的平均住院天数也在下降。

究其原因，有立法上的问题，有保险公司为了控制费用的原因，还有就是一般病人想尽量就便在诊所或家庭医生处看病而减少住院治疗的次数，据了解：美国近10年来住院率大约下降也有1/4之多。上述情况，的确值得我们引以为戒。反思我国的许多医院也建了不少病房，利用率却较低。有些地区在新建或改扩建医院中，不认真研究未来医疗市场的变化，一味追求扩大床位数，为了增多床位而压缩辅助医疗用房的面积或者降低建筑标准，导致超大型医院的数量明显增多，病人过于集中而服务水平下降。这不仅给病人带来一系列的不便，也造成资源的浪费。对于投资者来说，都是值得慎思的问题。

6、关于千人口的床位数控制：由于德、意两国都属于欧洲经济较发达的国家，参加医疗保险的人群占98%以上，因此他们的千人口床位数大约在6‰~7‰左右。而在城市，这个比例还要大，这明显高于我国的平均水平。但是他们连续10年的床位数减少也使其千人口床位数在下降。但大城市和小城镇有所不同，南北部经济发展的不平衡也使千人口的床位拥有量各有差距。

7、护理单元的设置与病房间：德国和意大利的医院大多也是按照护理单元来划分的。他们的护理单元一般为30张病床左右，也有25床的，40床以上设一个护理单元的较少。在我们考察的医院中，规模较大的医院大多数按每层两个或三个甚至有四个护理单元的形式配置管理。同病种或相近病种的也不一定按每个护理单元独立配置管理，而是按照一个护理层或护理中心来统筹管理和配置的。这种

以一个护理中心分管同层的几个护士站的管理模式并不会降低服务质量和护理的及时到位，而对于节省人力和建筑面积的充分使用却十分有利，而且还利于压低总的建筑层数。这一点值得我们的综合医院——尤其是较大型的城市综合医院借鉴。

德国和意大利几所医院的病房床位设置都是以单人间、双人间为主的，最多的也有3床间，并都附设有卫生间。这方面与我国的新建医院情况类似。

8、员工与床位的配置：我们原以为德国和意大利的医院在每床位医护人员配置比率上可能是非常高的，但这次考察后发现情况并不是这样。

德国的MEININGEN HOSPITAL（迈宁根医院图5）有568张病床，年住院有23000人次，年门诊（包括急诊）有20000人次，但只有115名医生、350名护士和80名辅助人员。每张床位所配备的员工不到一个人。

LEONBERG HOSPITAL（林巴肯医院）共有382张病床（包括监护床12床），共有员工501人，每张床位配备员工为1.31人。

KONSTANZ HOSPITAL（康斯坦斯医院图6）共有425张病床，共有员工950人，其中女性占75%（而且女性规定每年只工作6个月），算来每张床位配备的员工2.24人。

医护人员配备最多的意大利BASSANO HOSPITAL有800张病床，共有员工1800人，平均每床位的员工配备约为2.25人。

如此看来，欧洲国家对病人的服务标准要求较高的情况下，每张病床的医护人员配备比例也并不十分高，甚至少于我国的许多综合性医院员工配备比例（指除去门诊医护人员的因素）。这也是值得我们研究的。

9、大型医疗设备的配置：在德国和意大利的一些医院里，设备种类的繁多让你惊叹不已，稍具规模的医院都配备有一定数量的同样的大型医疗设备，尤其是X光机、CT机一般的医院似乎都有。设

备的配置也显示出了他们在医院建设方面的水平。相比之下，我国的医院配置还不可能与他们看齐，在医疗设备的品种和数量上还需要较长的逐步完善的过程。长期以来，在计划经济条件下，我国对于综合医院的大

型医疗设备的配置控制是比较严格的，这是因为大型医疗设备本身购置成本高，同时需要专门的

技术人员和专门的设备用房，如果投入使用之后需做检查或治疗的患者数量达不到该设备正常运转的工作量要求，必然造成设备的闲置，增加了运营成本，也浪费了卫生资源。但是大型医疗设备还是应该按照一个地区的卫生事业发展规划来安排，更重要的是要根据医院自身的技术水平和实际需要来合理设置，逐步地向适当集中、资源共享的管理模式过渡。不能够按照区、市、县、乡的行政区划来规定那一级的医院配什么设备，而不管医疗市场的实际和需要。

10、建筑造价的简要分析：德、意国家的医院建设相对我国大多数医院建设来说，其高标准、高造价是一个不争的事实。但以他们国家的经济发展水平来说，他们在医院建设中的配套装修、环境美化、医疗设备、建筑设备的配备水平，其造价就不见得高了。我国的医院建设造价看起来低，但相对的建筑标准、装修水平、设备配套也差很多。以下就本次考察的几个医院的造价概况作一简要分析。



(5)



(6)

德国的 MEININGEN HOSPITAL 1994年建成,共有568张病床,4万多平方米的建筑物,占地约5万平方米,有600个车位。配备有13个科室或病区,10间手术室,设备的配备十分现代且齐全,94年建成时的造价为1.87亿马克(约9500万欧元),平均每床约32.9万马克(约16.73万欧元)。

据德国 HEINLE WISCHER AND PARTNERS 建筑公司介绍,在德国,医院按标准和配置不同,大约综合造价为:一般的医院,每床约需7.5—8.0万欧元;较好的医院,每床约需20万欧元;高级的医院(一般为大学医院),每床约需30万欧元。

再看我国北大医院建设的造价情况:北京大学医院2002年7月建成,总建筑面积约6.2万平方米,531张病床,投资约4.41亿元人民币,每张病床的综合投资约为83.0万元。

广东佛山第一人民医院1998年6月建成,总建筑面积为15.07万平方米,1100张病床,投资共约7.0亿元人民币,每张床的综合投资约为63.6万元。

通过以上的造价概况分析,如果考虑到欧洲国家人均收入和物价水平远远高于我们国家的现状,他们的医院造价根本不算高,甚至应该说是比较低的。而我国的许多城市综合医院建设的造价并不低,但设备配置的总体水平却差了许多。

以上10项指标分析中,德、意两个国家的中小城市医院建设现状仍然领先或超过我国沿海经济发达地区的水平,值得注意的是我们看到的绝大多数还是十年以前建造的医院,有些已超过30年。如此看来,我们的医院建设总体水平至少是落后了十年以上,而内地一般中小城镇的医院建设现状可能还要落后二、三十年。了解这些差距,有助于培养我们的超前意识,在未来的新建、改扩建医院中吸取经验。

二、从总平面布置看德意医院建设状况

从我们先后考察的德国、意大利中小城镇的20多所医院的总平面布置上看,最为突出的特点是

紧凑、简洁。

我们看到的已建成10年左右、20年左右,甚至是30多年的医院,由于当时就已经有非常完善的冷热水供应、供暖、空调与通风、消防报警、污水污物处理、机械自动化传输等一系列技术先进的建筑设备配套系统,同时也有充分的前瞻性。因此这些医院在总体平面布置上绝大多数是采用了相对的集中布置,整个医院显得非常紧凑、简洁。总体布局的几大块基本是:

1、主体建筑(综合性医疗建筑——包括急救中心、门诊、医技、住院、放疗等等);

2、后勤及保障系统建筑(综合性建筑——包括饮食中心、供应中心、供热、消防设备、传输系统、水处理、仓储等等);

3、停车场(合设一处或分设二、三处,规模大的医院还布有多层停车场建筑物);

4、大片的绿地与通道广场等。(图7)

更多的是把主体建筑物和保障系统建筑合建成一组建筑群。主体以住院、医技为主,其他功能房屋作为裙楼。也有把整个保障系统置于地下室或半地下室,以腾出大片的空地来安排停车和绿化。

以主楼和裙楼组合,最为突出的优点是:减少建筑占地,大大减少和缩短设备管线的长度和损耗,利于整个医院的卫生管理和自动化管理,减少病人的往返距离,使整个医院的所有医疗活动更为便捷,这也是我国未来医院建设可以借鉴的布局方式。设想按照现代医院所要求的快捷和完善的设备配置系统,如果再把医院布置成兵营式的一片小建筑,或者布置成大观园式的庭院式建筑群,那会造



成多大的浪费和不便？而我们有些乡镇卫生院或小型医院只有几百平方米或几千平方米，至今仍然是东一栋、西一栋的布置，使用起来弊端多多，难道还不应该吸取教训吗？

三、功能设置与平面布局

如前所述，德国和意大利的医院主要是承担急诊和住院病人的医疗活动。当然，许多医院也有一定的门诊量，因为他们的法律规定，医院不能拒绝病人。但是病人大多有固定的、分布其居住地较近的诊所或者固定的家庭医生，一般不需要去医院门诊，这是一般医院门诊量小的主要原因。据了解，只有较大城市的大学医院规模比较大，才设有比较完善的门诊部，而一般医院的门诊部只作为医院的辅助业务。个别医院也在积极筹措扩建门诊部以吸引更多的病人来医院就医。

我们调查的MEININGEN HOSPITAL（迈宁根医院）有568张病床规模，每年除有23,000人次住院外，还有20,000人次的门诊量。意大利的S·POLO HOSPITAL（圣·波罗医院）已经有比较完善的门诊部，每天的门诊量也有700-800人次，这在考察的十多个医院中已经是门诊量较大的了。

从德国和意大利医院建筑的功能设置和平面布局来看，其建筑功能设置首先是以病房为中心及为病房服务的其他辅助用房为主体；

其次是每个医院都有非常齐全的检验中心，放射治疗中心，手术治疗中心以及种类繁多的功能检查中心；

第三是相对独立自成系统并能直接对外的急诊急救中心，并配置有独立的急救车广场和直升机停机坪；

第四是穿插于主体医疗建筑之中或是相对独立自成一区的门诊业务用房；

第五是面积庞大，设备繁杂的水电空调、供热、供气，物流运输仓储等等一系列保障系统功能用房；

第六是停车绿化、道路、广场、环境的配套系统；

对于这六大系统的平面布局我们在总平面布局表述中已有说明——紧凑、相对集中、主楼加裙房的组合方式。那么各个部分的建筑平面在布置上有什么值得借鉴的呢？

1、枝叉状的平面布置

a、德国LEONBERG HOSPITAL（林吧肯医院）1965年开建，1968年使用。主体建筑共4层采用“Y”形平面，后勤综合楼同样采用“Y”形平面置于主体建筑后侧并紧密相连。主体建筑平面采用双走道加天井（或称采光环境庭院）的布置方式。急救中心单独设出入口并与直升机停机坪相连。枝叉的中心位置是主体建筑的主要交通空间。（图8）

b、意大利的BASSANO HOSPITAL（波萨诺医院图9）采用异形枝叉状平面布置，整个建筑以主楼加裙楼的组合方式连成一体。根据平面功能的需要逐层局部退缩，形成错落有致的建筑外观，平面布局没有一层是相同的。整个建筑共13万平方米，全部采用



了一种柱网 7.2×7.2 米。主体建筑以双内廊式布置为主，局部也有布成三条内走道的，创造了丰富多变的平面空间形式。主楼的标准层每层有四个相对独立的护理单元，每单元有24张病床，每层合计有 $24 \times 4 = 96$ 张病床。病房间分别有2床间和4床间。（图9）

2、大厅式组合

我们考察的STUTTGART HOSPITAL（斯图加特医院图10）是德国HEINLE WISCHER AND PARTERS（建筑公司）设计竞标获奖的方案。由于受城市周边既有建筑所限，采用一个约 30×30 米的采

光大厅组合成四合院式的主体建筑，三层以上则退缩成一个n型的平面围绕采光大厅。建筑的功能用房基本上都采用了双内廊的组合平面。一层的共享大厅布置了绿化休闲广场和喷泉。大大地缓解人们进入医院的阴郁心情，整个建筑以浅色铝板包装，显得富丽堂皇，轻松宜人。而在我们考察的私人诊所布置中，也同样采用一个共用的厅联系两至三个诊室或治疗检查室，显得十分紧凑便捷。

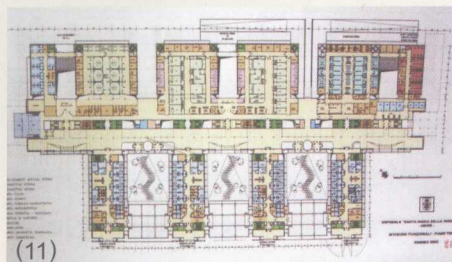
3、单廊式组合

单内廊或单外廊式组合平面是国内乡镇卫生院和许多的中小型城市综合医院都十分喜欢采用的平面组合形式，而在德国和意大利却较少见到这种平面组合。一般只有较早期的小型医院采用。

意大利BASSANO HOSPITAL所属的康复医院是一所只有50张病床的小型医院，就是采用内走道式的平面组合。而意大利SAN-BONIFACIO HOSPITAL医院则采用相当于一种外廊式的平面形式，外走道的宽度尺寸很大（约有6.0米多），利用宽外廊设置了一个个独立的候诊空间，每个候诊区都有独立的专科诊室和检查室，使各科的候诊和医疗活动相对独立而少干扰。

4、链条式（单元式）组合

意大利的UDINES·MARIA DELLA（圣玛丽亚医院 图11）



和意大利FRACASTORO

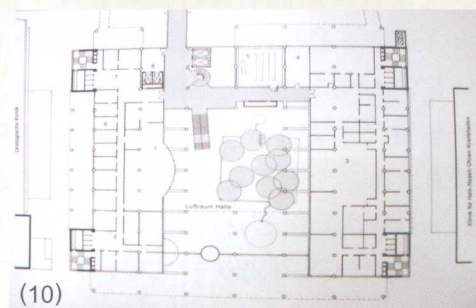
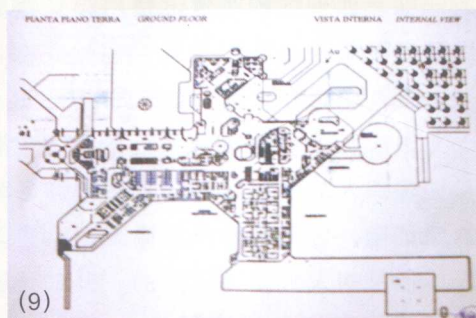
HOSPITAL（图11、图12）都是两座新建的较大型的综合性医院，床位分别约为850床和400床。首期的建设规模已经比较大，而且还要逐步发展扩大。因此，他们采用单元并联横向发展的模式。建筑选择了基本统一的技术参数、结构体系和构造作法，根据所需规模灵活并联组合。

作为总体规模较大，又需要分期投资逐步发展的医院来说，这种组合方式还是非常可取的。

看了德国、意大利两个国家若干个大中小型医院和一些诊所的平面布局，基本上是按照医疗用房的基本功能采用相对独立自成一区的布局方式。由于采用了紧凑性布置，各功能区之间设置成交通空间或共享大厅既解决相互的联系，同时也保证了各功能区的相对独立。对我们的一些小型医院来讲，面积较小，功能较为简单，我们更应该采用尽可能紧凑的布置方式。规模较大的医院同样可以采用枝叉状平面组合或者厅廊结合的组合方式，把医院的各功能分区组合在一组或一栋建筑物内。切不可再搞那种一栋栋、一排排，相互不沾边的建筑布局，给医疗活动和病人造成诸多的不便。当然，传染病房一般都是独立建设并自成一区的。

四、各功能空间的设计和布置

德、意两个国家的医院建筑在入口、大堂、接诊、候诊、诊室、病房等



功能空间的布置方面，对我们有很大的启发，值得我们思考。以下分项进行简要的描述。

1、大堂和出入口：在我们考察的10多个医院或诊所中，无论规模多大（包括有13.0万平方米的意大利BASSANO医院），绝没有刻意造一个多么张扬显耀的出入口或空间宽大空旷的大堂。这些医院的出入口、大堂和他们的建筑外观一样朴素无华。（图13~15）



医院的总出入口可能视规模大小和周边的道路情况分设有两至三处，一般没有围墙，但都与城市道路相连并环绕建筑四周各处。有的医院有个象征性的大门，就象中国的牌坊。有些设置了雕塑起一个引导的作用。



而主体建筑的出入口分主要出入口、急救出入口、与后勤保障系统连接的出入口等。当然规模大的医院也设置了各分区的疏散出口以及通向绿地、停车场……。每个出入口都有自动门或旋转门并辅以手动门，有些医院还把进和出的病人分开以免造成相互影响。

入口大厅往往是我们国内医院的布置重点。一是大，常常设计有几百甚至上千平方米；二是高，许多医院把大堂做出3~4层高，借以显现气势；三是豪华，一些医院认为大堂是医院的门面，不惜重金包装，给人以富丽堂皇的感觉，而其他部分就不

愿多花一分钱，厚此薄彼。而我们本次沿途考察的德国和意大利医院，无论新旧，大堂都绝不是医院最豪华的空间。面积也不是很大，高度大多也与楼层同高，并无特别优待之处。他们完全把入口大堂（或大厅）作为了一种分流人群和交通的过渡空间，并不在此显耀什么，更多的是考虑大堂的功能，而不是观赏。大堂（大厅）除了交通人流、接诊、收费等功能外，花店、超市、电话处、银行、商务中心等也都附设在大堂的相对隐蔽处，以不造成对大厅人流的干扰和影响。一些小型医院的门厅大堂则更为简洁，装修标准还远不如病人的候诊空间或医护人员的诊（办公）室。这些观念和认识上的差异应该给我们一些思考和探索。

2、接诊与候诊：在所考察的医院中，较少看到类似我们国家的医院里所设置的挂号室、划价室、收费室。他们的接诊处只是一排工作台，接诊的医护人员和病人同坐在工作台的两边，没有玻璃墙和防盗网，在近距离的亲切交谈中就完成了接诊的全部程序。（见图16）

病人的候诊空间大多是相对集中的独立空间，而且采用布艺沙发或休闲椅围桌而坐，很少象剧院排座位的方式。候诊就象坐在咖啡馆里等候服务生送咖啡饮料的感受，鲜花和各种艺术画围绕你的周围，喇叭里传来阵阵轻柔的乐曲声，时新的报刊杂志就在你的手边……。一切都是那样的亲切和温馨。因此，他们医院的候诊空间的环境往往好过门厅或大堂，而且这种候诊空间（或候诊处）分布在医院的各个角落，随处都可以找到。

也有些医院在走



道里设有候诊椅。这些都是少量的约2-3个座位，这些在走道里布置的候诊桌椅主要是设在诊室或检查治疗室的门口。供病人临时等候的座位。

其实，接诊与候诊的过程及其为病人提供的环境空间是病人对医院最为深刻的第一印象。（图17~19）

3、诊室与病房：诊室和病房是医院建筑的基本单位，所占的数量比例也最大。德国和意大利的医院诊室和病房有着大同小异的布局方式。诊室一般都是一个医生一间诊室，有的还另配有一小间独立的检查室。诊室的面积一般有15平方米以上，检查室也有



(17)



(18)

10平方米以上，有的诊室有里外间。外间为护士接诊，里间为医生诊室和检查室，面积也相应大得多。有的医生诊室还配有一些常用的医疗设备，医生本人就可以操作

作这些仪器为病人作检查。

病房的平面形式基本为旅馆客房式，卫生间设在内走道一侧，通常按7.2×7.2m柱网布置，病房开间和进深基本为3.6×7.2。以两人间的布置为主，也有设成四张床、三张床、一张床的（见图20）。较新的病房大都有落地式外窗，而较早期的病房则有约900mm高的窗台。

五、建筑外观

据了解，欧洲新建的医院相对偏少，绝大多数都是老医院改扩建、室内外翻新等。本次我们考察的医院中，新建的只有二座UDINE HOSPITAL和FRACASTORO HOSPITAL(见图21、22)，前者刚动工兴建。后者，总建筑面积约71000m²，共设400张病

床，目前工程主体已进入内外装修和建筑设备的安装阶段，预计2004年才能

全面开业。而其他也看到几所正在改扩建的医院，但大多仍然是以老建筑为主。总体上来说平面复杂但外观简洁，没有为造型而附加更多的累赘。除了STUTTGART HOSPITAL(图21)采用了大面积的银色铝板(或铝塑板)包装,显示了光洁轻盈现代的外观外，其他绝大多数医院都采用外墙涂料或局部石材贴面(比如意大利FRACASTORO HOSPITAL)，而意大利BASSANO HOSPITAL采用的是预制水刷石挂板。(图22、23)

许多外墙都采用了较大的落地玻璃窗，但没有看到大面积的玻璃

幕墙、大面积的花岗岩石材挂板，更没有把条砖、纸皮砖到处贴，与其豪华舒适的内部装修相比，一切都显得那么朴素而不造作。

与之相比，我们应该反省我们的医院建筑在外观和造型上的浪费和造作。尽管每平方米的造价不



(16)



(19)



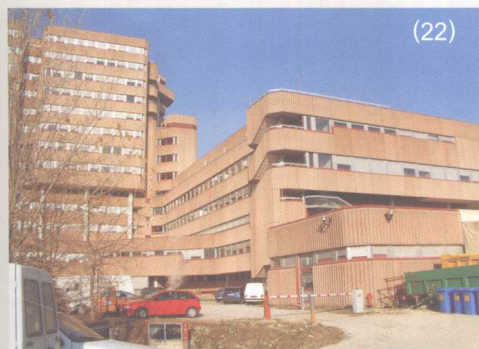
高，但有些医院在外观装修和造型上花的钱却不少，小建筑为了加大体量硬把一层的房子拉

高出二~三层。这里突出一片墙，那里伸出一个体，搞的奇奇怪怪，无端增加了建筑的成本，而没有把有限的钱尽量用在室内装修和设施配套上。

六、温馨和舒适是德国和意大利医院的普遍特征

就我们所考察过的十多个大小医院来体验，温馨和舒适是我们最为强烈的感受。

德国MEININGEN HOSPITAL的门厅前端是一个花房，一开始我们甚感奇怪，原来设计者意图减少病人进入医院的紧张感，专门创造了一个有绿化



环境的过渡空间。（图14、24）



STUTTGERT HOSPITAL采用建筑围合的中庭空间设置了绿化、休闲式的共享大厅，还有喷泉景观，既解决了人流的集散交通，又给进入

医院每一位病人带来赏心悦目的温馨和舒适感，

让人的心情一下子轻松和愉快起来。

在我们所走过的许多医院里，虽然已经进入初冬季节，但你所到之处仍然可看到四周碧绿的草坪，盛开的鲜花，闪亮的铝合金大门，充满强烈文化和艺术感的大厅，各异的盆景，五彩斑斓的插花，各种各样的艺术品，随处可见的壁画，摆在你手边的书报杂志，隐藏的扬声器传来轻柔的琴声……的确，医院为病人创造的象“家”一样的就医环境，让每一位病人都会感到亲切和温暖。加上我们考察的那段时间里，各个医院都充满了迎接圣诞节的欢快气氛，同样摆放着圣诞树

和圣诞花。有的医院大厅里还摆放着钢琴为病人演奏着欢乐的曲子，使每个进入医院的人都会消除紧张、忘掉病痛。许多时候给我们的感受是：这哪里是医院，这简直是进入酒店来消闲嘛！儿童病区更是充满雅趣。（图25）



为病人创造舒适温馨的就医环境，这也是我们国家多年来一直倡导的方针，舒适度的标准也早有制定。然而，多年来在我国无论是新建的或改扩建的医院，要想找到“舒适温馨”的感觉仍然是比较难的。即使在新建的、改扩建的或是新装修的城市医院里，可能找出一些舒适温馨的局部空间，但绝不会让你有在德国和意大利一些医院的感

入医院每一位病人带来赏心悦目的温馨和舒适感，

