

居住区的规划建筑环境设计

田大方 李萍



哈尔滨工业大学出版社

田大方 李萍



居住区的规划建筑环境设计

哈尔滨工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

居住区的规划建筑环境设计 / 田大方, 李萍. — 哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社, 2005.5

ISBN 7-5603-2157-7

I. 居… II. ①田…②李… III. ①居住区 - 城市规划 ②居住区 -
建筑设计 ③居住区 - 环境设计 IV. TU984.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 038541 号

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

印 刷 黑龙江日报报业集团印务中心

开 本 889 × 1194 1/24 印张 5 字数 119 千字

版 次 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5603-2157-7/TU·53

定 价 30.00 元

序

《居住区的规划建筑环境设计》一书是作者对徐礼白近十年来工作的总结。

1955年，徐礼白从我国最早设立建筑专业的苏南工业专科学校建筑设计专业毕业后，来到哈尔滨城市规划委员会工作，一干就是40年。她热爱城市规划工作，熟悉城市规划工作中各个方面的情况。尽管如此，她始终念念不忘她所热爱的建筑设计专业。她主动去建筑设计院实习，去同济大学研究生班进修，不断地更新自己的知识，努力走在建筑设计行业的前沿。她还在部分高校任教，培养了一批优秀学生。在政府工作期间，她多次参加大型设计招标活动。在松花江公路大桥的招标设计中，她和她的助手合作提出了两个方案，由于她在城市道路设计、桥梁工程造型等方面深厚的功底，两个方案分别获得了第一、第二名。最后，由她主持了这座当时全国最宽、最长、等级最高的环形坡道式公路桥的造型设计，并由此荣获了黑龙江省政府颁发的大奖。她在主持哈尔滨规划工作的同时，还负责大型公共建筑及大型住宅区规划的招标与评选工作，同时还直接参与和主持了市政府的重点工程的建筑设计工作，其中哈尔滨市委办公用房的扩建，哈尔滨友谊宫东、西配楼的扩建，都取得了很好的效果，获得了省级设计一等奖。她还为哈尔滨保护建筑的立法做了大量工作。

正因为她有着对建筑设计的热爱,有着一贯认真工作的态度和丰富的经验,在离开政府工作以后,她又全身心地投入到建筑设计的行列之中。社会的需要加之工作的努力,她在创作了多个哈尔滨著名小区之后,又在北京主持了全国规模最大(800万 m^2 住宅建筑面积)的天通苑经济实用房的规划与建筑设计工作,该工程被北京市民评为最经典规划、最优秀房型设计,由朱镕基总理认定为达到五个一标准的居住区(规划一流、建筑设计一流、施工质量一流、配套工程一流、物业管理一流)。

今天,作者把徐礼白近十年来的设计做一个小结并汇编成册,是一件值得庆贺的事情。本书写出了她几十年来工作的心得,写出了她对居住区规划、建筑和环境设计的深刻领会和设计要点,可供同行们学习参考。

李光耀

2004年12月16日

前 言

《居住区的规划建筑环境设计》是一本实例丰富、图文并茂的书籍，是对徐礼白近十年来设计的汇总。

徐礼白是我国著名的一级注册建筑师和注册规划师。她设计的哈尔滨市红旗小区中心花园获得全国环境绿化建设最高奖——梅花奖，她设计的哈尔滨闽江小区中心广场、住宅及花园获得全国建筑工程最高奖——鲁班奖，她主持规划与建筑设计的哈尔滨嵩山小区是国家的节能示范小区。她经手的每一项工程几乎都获奖，每一项工程都有她的特点。因此，总结她的设计并从中归纳出她的经验是一件很有意义的工作。

本书将她在居住建设方面的设计工作分成规划设计、建筑设计、环境设计三部分，通过对一些实例的分析，找出设计规律和设计要点，供读者阅读和参考。

居住区规划设计方面：注重经济性，也就是节约用地，在定量的土地上多出面积，这是商品经济中规划设计的关键。与此同时又不能降低环境质量，这是设计要点。

一般居民都要求住宅是南北朝向，这样势必排成行列式。行列式板楼如何克服单调的格局，做到规划布局上的多样化，这些问题在她的设计中都得到了完美的解决。

在商品经济日益发达的今天，在沿街的建筑底层增加商服网点，既能解决居住和就业问题，又可以使开发商增加收益。但如何使商服网点对居民的干扰降到最低，这是一个设计难点。

在新建的居住区中，汽车的停放占地和绿地面积是一个很大的矛盾。随着汽车数量的增多，即使把所有的空地都作为停车场也是不够的，再加上车主都愿意将车停在自己的窗前或者是最

近的地方,因此如何设置停车场是居民区规划中的又一难点。

在居住区规划中把握住经济与合理是成败的关键。

居住区建筑设计方面:仍然注重经济和实用。居住建筑是一项工程量很大的建设工程,每一点一滴的疏忽和浪费都将造成极大损失。因此对开发商和居民来说,使用好每一平方米都是至关重要的。

住宅的空间尺度比例是衡量舒适度的标准。最优化的方案,也是要以在出售中剩下的烂尾房的多少来评价的。一个塔楼平面,有10套住宅,其中8套都很好,只有2套不理想,没人青睐,投资商将会有15%的利润无法收回,整个项目可能就是失败的。因此在住宅设计时,每一套都要有特点、实惠,做到一出台就要告罄,这是理想与实际之间的平衡,也是标准与购买力之间的适应,也就是设计与所服务的对象是否相符,这是住宅设计中的难点。

居住区环境设计方面:同样的花草树木,同样的停车场、道路、变电所、调压站等附属设施,如何创造出一个有特色的、与建筑气氛相互协调的居住环境,就需要注意以下三点:一是使用功能的完善,该解决的事情都要合理地安置下去。二是找到与整个项目的标准、建筑形式相一致的路子,不管采用哪一种形式都要衬托出建筑的美。三是充分利用花草树木、建筑小品和水面来创造出有特色的环境。设计形式无论是下沉式、高台式、平地式,无论是建筑物、植物、水面,主题只能有一个,就是主次分明,充分发挥其特性,做出其特点。采用什么形式只是设计要点,做出特色才是设计难点。最关键的还是要全面系统地布置整个小区的环境,从道路绿化、建筑物的前庭后院、中心绿地等方面有层次地进行通盘考虑,才能达到预期的效果。

上述各点是本书想告诉大家的内容。

最后,感谢为出版本书曾经帮助过我们的同志,特别是整理图片的王强和提供大量照片的摄影师。

田大方

2004年12月16日

目 录

第一章 居住区的规划	1
第一节 控制性详细规划的意义	1
第二节 修建规划要解决的问题	1
第二章 居住建筑	18
第一节 居住建筑的功能与发展	18
第二节 居住建筑的形式	19
第三节 居住建筑的平面设计	21
第四节 居住建筑的立面造型	22
第五节 居住建筑的剖面设计	23
第六节 居住房屋的建筑节能	24
第七节 建筑设备	25
第三章 居住区的环境设计	48
第一节 居住区的中心花园	48
第二节 组团绿地	51
第三节 庭院绿地	51
第四节 每户门前的小庭院与屋顶花园	52
第五节 道路绿地	52

第一章 居住区的规划

第一节 控制性详细规划的意义

当居住建筑采用房地产开发建设的模式后,居住区的规划就显得十分突出。怎样使一个好的设想付之实施,怎样取得更好的经济效益,都在规划中体现。开发商要对开发项目每个阶段的规划从了解到运筹,使其获得最佳收益。现在往往认为规划限制了开发商的意图,其实是开发商乃至设计师没有完全领会控规的真实意图,认为只要有控规就可以了,而没有在形成控规中磋商控规的各项指标。控规是使开发建设地段达到最佳状态的保证。目前我国执行的是规划指导建设,政府宏观控制,项目实行三证二书审批制度,所以一旦批准就必须执行。

控规中对每块地段的六项指标都做出明文规定,看起来是个经济问题,实际它包含了建设的各个方面。土地的定性定级,允许盖什么性质的房屋和它的容积率,建筑密度,允许建设的数量,建高层还是多层,绿地指标,出入口方位,停车数量,所有这些规定就是建设项目的纲领性文件。策划与测算早已在它的控制之中了。因此,每一个搞建筑的人都应该去熟悉它,了解它,领会它,贯彻它,让它创造更多的价值。

第二节 修建规划要解决的问题

修建规划简称六图二书,六图指规划现状用地分析图、总体规划设计图、道路网系统图、绿化系统图、竖向规划图和工程管线综合图;二书指规划设计说明书和环境保护评估书。

一、规划现状用地分析图

这张图表明建设用地四周的边界条件。四周道路情况是设计出入口与交通线路的依据。要明确哪些是必须退让出的用地,即划定道路红线与建筑线的范围;明确用地与四周原有建筑的关系,即明确需要拆迁的范围。这是一张最基本的图纸,一切测算从这里开始。

二、总体规划设计图

居住区的规划原则是舒适、卫生、安全、方便。居住房屋的布局是衡量小区建设优劣的根本。居住房屋采用什么布局方式,与地形、建设标准、艺术构思、服务对象及生活方式有关。一般采用组团式布置,几个组团组合成一个小區,也有连着路网分散布局,并不成组团式。另一种提法是行列式、周边式或自由式布局,这三种形式各有优缺点。如果利用它的长处克服其短处,都能做得很好。行列式的朝向通风好,但显单调,庭院狭长;周边式利用土地合理可多出建筑面积,庭院宽敞,围合感强,但建筑物朝向差;自由式空间灵活,但难以驾驭,工程管线曲折多变,朝向通风等处于前两者之间。建筑物布局没有一定之规,但有一点必须做到,即房屋的间距必须遵守各地区的规定。建筑物阴影区的范围是环境质量好坏的一个重要标志。

居住区内公共建筑如幼儿园、中小学需要独立的地段,应布置在合适的服务半径内。商服网点可以布置在沿街住宅底层,可以组成独立的商服中心,也可以组成一个步行区。但有几点必须注意,餐饮业用房不能放在住宅下面,超市商场前要有大量停车位,银行、邮局不能少,医疗机构也要有。物业管理、保安队、居民委、业主委员会等管理机构越来越重要。

因此,建筑物的合理布局是各单项工程规划得完美的前提,各单项工程都是为建筑物配套服务的。

三、道路网系统图

居住小区的道路网如人的骨架一样,它既是组织人流车流的通道,也是整个小区艺术构思的基础,是整个小区功能分区的关键。它决定了中心区的位置,明确了商服网点的形式。当然最重要的还是交通,人车如何分流,停车位在什么地方,消防通道如何解决。同一块用

地可以做出几个道路网规划方案,经过比较决定取舍。如天通苑北区道路网规划,从方格式最后变成了自由曲线式;天通西苑道路网系统中采用了立交处理,中心区采用了步行区手法。这些都是对控规所提出的要求进行深化细化的结果。

关于停车位的数量,规划要求近期是住户的1/3,远期是100%。也就是说在一个容积率是1.5的多层住宅区内,用地的25%为居住建筑物的基底面积,如果道路广场占去了约15%,配套设施占去了用地的10%,有效的绿化面积又必须达到30%,所剩用地仅为20%,而停车场所需面积是用地的37.5%。因此要满足全部停车位的需要,只有深入地下,使地上地下同是停车用地。也可在绿地下面做深层停车场,停车场上面留厚度达1.8m以上的种植土,仍可按绿地计算;或者是将车行道适当加宽,采用路边停车方式。如果在容积率大于2.5的小高层区,它的建筑密度小了,占地仅在18%左右,但停车所需的面积大大增加了,需要62.5%,因此大部分停车位都必须在地下解决。停车场不宜过于集中,以免使用不便;但也不宜过于分散,否则会导致交通组织上人车交叉太多,不安全,也不安静。应尽量把停车场安排在环路的一侧。

四、绿化系统图

一般居住小区绿化指标要达到30%,别墅区或高层住宅区指标可能高些,达到40%左右。绿化系统是由中心花园、组团绿地、庭院绿地和道路绿地等公共绿地组成。绿化覆盖面积是加上公共建筑用地范围内的专用绿地、防护绿地及宅前小庭院和停车场绿地等全部以绿色植被覆盖的土地面积,就是指全部土地上除了建筑占地及硬质铺装地面外的软覆盖地方都做成绿化铺装,可以达到60%左右。甚至建筑物山墙上的垂直绿化也可以称之为绿化覆盖面积。

居住区的绿化规划是把以上各种功能的绿地有机地组合起来,形成一个点、线、面结合的系统,使环境空间与视觉上有高低错落、疏密有致、层层叠叠、明暗相间的绿色植物。

绿化系统有时是随着小区道路的走向把各块绿地串联起来,这种布置与路网关系密切;有时却恰恰相反,完全与道路脱离,另辟空间,如楔子插入中间,这样有利于人车分流,这种形式与建筑布局特别是与组团形成有关。绿化系统有的成带状,有的成块状,只要分布均匀,有大有小,便于使用,都是良好的绿化系统。

五、竖向规划图

竖向规划要解决用地坡向、与城市道路高程的沿接、地面水的排出等问题。要确定内部道路的标高和各建筑物的室内外标高。尽量减少挖出和回填土方工程，要注意地基、地下室等挖出来的土和室外管道井及修建道路等挖出来的土，一起参加整个土方平衡。当用地比较平坦，原地面的坡度小于0.3%时，要特别注意坡度的设计，道路旁要有排水井。当地面坡度大于10%时，前后排建筑的附近要有挡土墙，挡土墙可以垂直坡走，也可以平行坡走，这是两种不同的方法，会得到两种不同的效果。

建筑物的标高除与地形有关外，还与地质情况有关。竖向设计中还要注意门洞的底标高不要低于地面标高，不然必须放排水算子，更不能把地表水引到门洞口附近。另外一个问题是绿化地面的标高，若绿地高出地面，泥土易冲出来污染道路堵塞排水口；若绿地低于道路，易积水，在连雨天时易泡死草和树木。要看土的渗水情况设计排水通道。

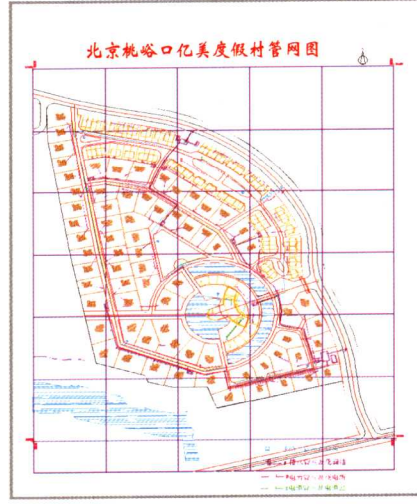
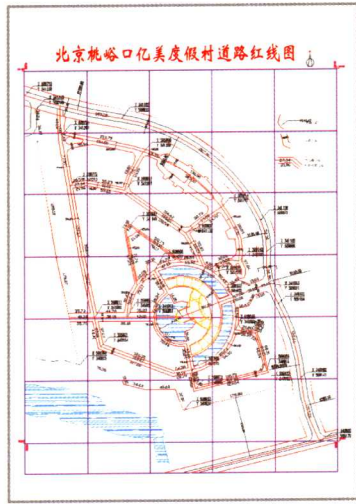
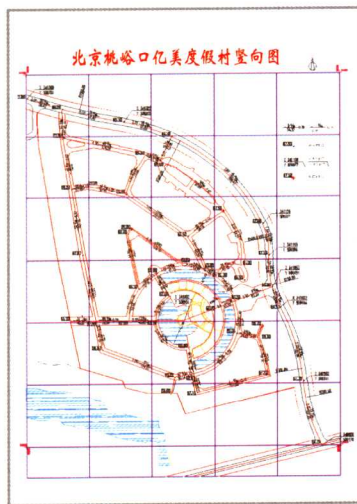
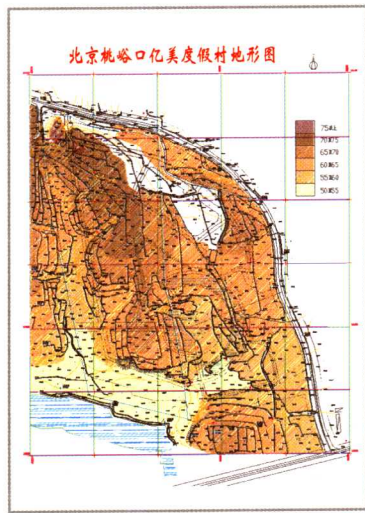
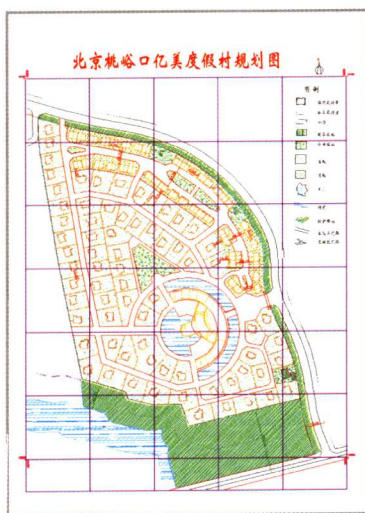
六、管线综合图

居住建筑大量的管线进出都设计在北面，靠近厨房和楼梯间。室外管网不可能全安排在建筑物北侧，一般把占地大的、开挖深的排水放在北侧；燃气管道一般要求直接进厨房，不得穿过其它房间，也放在北侧；给水与暖气管道是有压循环供应的，可以在山墙处进户；强弱电可以在南侧进户。如果建筑物排列较多可以采用两栋一个组合，一根支线进去分别引入南北两栋建筑，这可以节省很多投资。垂直于建筑物的各工程干线则分东西向在人行道下面排列。在交叉路口往往会有管线相碰撞，如遇暗的排水渠更要小心处理，有的吊在盖板下，有的只能设套管在水中通过。

配套工程设备房的布置在规划中也很重要，变电所、配电间、变压器箱、燃气调压室、燃气柜、电话线接线箱、电信中继房、水泵房、热交换站、化粪池、污水处理场、垃圾站等设施，在小区内星罗棋布，到处是小房，到处是铁笼子，这样既不安全又不雅观。规划中除了给出合适的地点外，更要设计好放在什么建筑内，靠在什么建筑旁。不得不独立安放的则可以结合在庭院中做个小品。



这是一个7 km²的居住区，它由天通苑、天通东苑、天通西苑、天通北苑四个居住区和一个中心服务区天通中苑组成。建筑面积870万 m²，规划住户6.7万户，可容纳21万人。其中最靠近地铁站的西苑为小高层住宅区，东苑为多层住宅区，北苑为多层和小高层混合住宅区。充分发挥了土地资源，创造了更多的效益，使更多的居民出入方便多了，容积率由多层的1.5提高到小高层的2.8



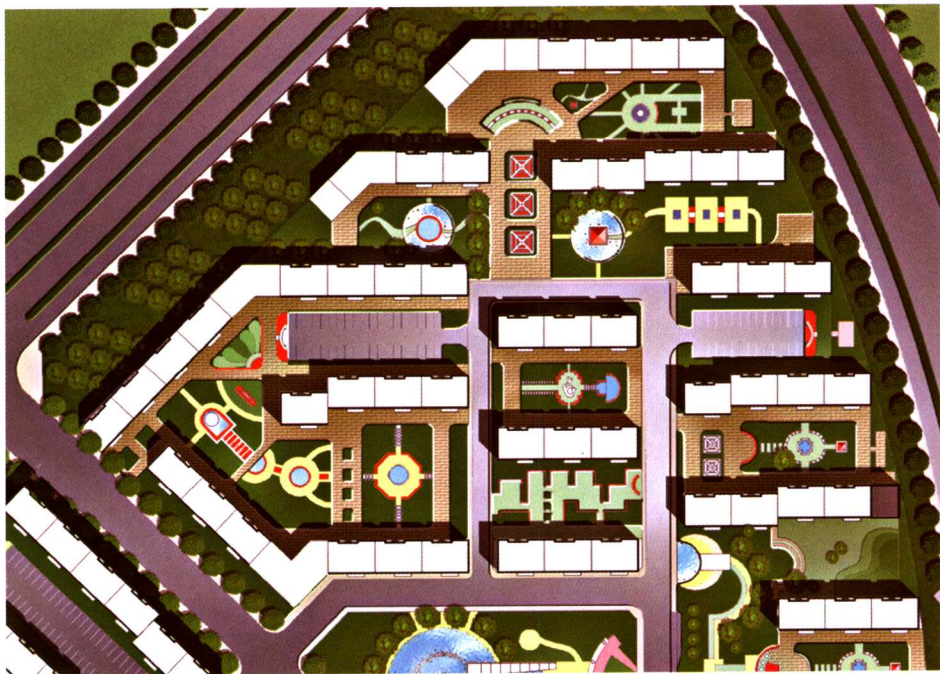
北京桃峪口亿美度假村规划图，是一份较典型的六图一书中的规划图



天通西苑A01区规划方案。中心布置一个商业中心，在它外侧布置点式高层住宅，步行区位于中心，四周是公共绿地。中心区的外围是6个住宅组团，每组由6~8栋10~16层小高层板式建筑和32层的塔楼组成(修建时另一个设计单位做了较大更改)



天通西苑A01区道路网规划方案。它有小区主要道路和通往各住宅及各个地上、地下停车场的次道路，其余均为人行道。在商业中心设有步行区，外面是两条半围合的车行道，它们通过主要道路与外界联系，通过地下广场把东部和西部联系起来。所有6个地上、10个地下停车场布置在环路的两侧



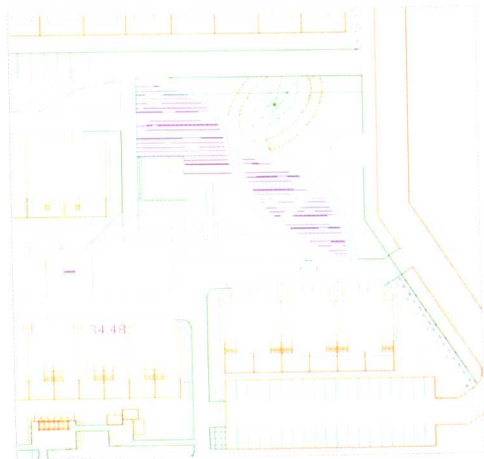
天通苑东三区组团规划图。这是一个典型的多层住宅组团。行列式排列长短错落,疏密有致,有一定的围合感,又有较大的开放空间。利用较大的场地布置组团绿地,与其它组团组合规划出小区中心花园



东苑的又一个小区规划图。周边式与行列式相结合的布置,容积率较高,庭院也较大。在注意到朝向的前提下,是一个经济、实用、社会三个效益都较好的方案



天通苑南苑的绿化以一个中心花园为中心,各组团的花园为外围,由一条20m宽的小区干道串连起来,形成的是点线面的绿化系统。公共绿地面积16 000 m²,道路绿地8 400 m²,组团绿地21 000 m²,庭院绿地77 000 m²,绿地占总用地的34%,覆盖率达56%



组团绿地平面图