

公共建筑设计基础

鲍家声 编著
杜顺宝

南京工学院出版社

1986

公共建筑设计基础

鲍家声 编著
杜顺宝

南京工学院出版社

1986

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 公共建筑设计意义与要求.....	(1)
第二节 公共建筑类型.....	(4)
第二章 总体设计与构思	(10)
第一节 总体设计任务及意义.....	(10)
第二节 总体构思原则.....	(11)
第三节 环境与构思.....	(17)
第四节 总体设计内容与要求.....	(36)
第五节 总体布局方式.....	(51)
第三章 公共建筑空间构成及组合	(54)
第一节 公共建筑空间构成及其相互关系.....	(54)
第二节 公共建筑空间组合的功能要求.....	(55)
第三节 公共建筑空间组合方式.....	(94)
第四节 结合地形的建筑布局.....	(124)
第五节 高层建筑的布局.....	(136)
第四章 公共建筑各部分用房的设计	(148)
第一节 主要使用部分的设计.....	(148)
第二节 辅助部分的设计.....	(173)
第三节 交通部分的设计.....	(185)
第五章 厅堂设计	(203)
第一节 疏散设计.....	(203)
第二节 视线设计.....	(217)
第三节 音质设计.....	(234)
第四节 照明设计.....	(248)

第六章 建筑技术与建筑设计	(262)
第一节 建筑结构与建筑设计.....	(262)
第二节 建筑设备与建筑设计.....	(275)
第三节 建筑施工与建筑设计.....	(284)
第七章 建筑造型	(287)
第一节 引言.....	(287)
第二节 建筑造型整体性问题.....	(290)
第三节 建筑造型中的统一与变化.....	(314)
第四节 良好的比例与合适的尺度.....	(334)
第五节 要表现不同的内容和性格.....	(351)
第六节 要反映和表现材料、结构技术的特点.....	(359)

第一章 概 论

第一节 公共建筑设计意义与要求

公共建筑是直接为人民群众的生活和文化需要而服务的建筑物，也是国家政治、经济和文化的重要设施。它不仅象居住建筑一样是人们不可缺少的物质生活手段之一，而且也是人们精神生活的重要基地，在人们一日循环的生活过程中，工作、学习和休息都是离不开公共建筑物的。特别是那些以文化教育和社会生活为中心的建筑物，例如俱乐部、电影院、文化馆、图书馆和托儿所、幼儿园、商店、学校等，它们都成为一定范围中居民公共的活动中心。在一定数量的城乡居民区中都布置有相应规模的这些公共建筑物，直接为广大城乡人民服务。这些建筑物和它们周围的绿化场地及其它公共设施组成在一起，往往成为社会活动中心，不仅给人们在劳动后提供了文化、休息的场所，而且，这些建筑物又以其与居住建筑不同的特有的建筑形式和风格点缀和丰富着城市市容，往往构成为城市中建筑布局的中心。

公共建筑的设计与其它设计工作一样，和国计民生息息相关，是我国社会主义现代化建设中一项十分重要的环节，具有很强的政治性、政策性；不仅设计要有科学性、合理性，而且还要有一定的艺术性。在某些特殊的公共建筑中，甚至要具有很高的艺术性，在某种程度上代表着一定时期一个国家或一个地区的文化、科学技术水平。做好这项工作，对于贯彻执行党的基本路线，坚持勤俭建国的方针，加强精神文明的建设，促进祖国四个现代化的早日实现都有着十分重要的意义。

作为一个建筑设计工作者，除了不断更新知识，提高自己业务素质外，我们还要不断提高自己的思想水平和政策水平，以适应新时期的设计要求。

首先，在设计工作中，我们要认真学习马列主义、毛泽东思想，按党的方针、政策做设计。党的“适用、经济、在可能条件下注意美观”的方针是民用建筑创作的根本指导思想，在设计工作中必须严格遵循。同时也要执行国务院及地方人民政府根据不同时期的具体情况制定的有关基本建设的具体指示和规定。并且在工作中要能坚持原则，掌握政策，同一些违反党的建设方针、政策的错误和不良倾向进行斗争，要坚决抵制不按基建程序办事的无政府主义；反对不按科学规律办事、以个人意志代替技术政策的瞎指挥；也要反对盲目追求气派，不按经济规律办事，不讲经济效果的挥霍浪费的倾向。目前，在公共建筑中追求气派的情况较为突出，大柱廊、大车道、大门厅、大楼梯，大而无当，空空荡荡，好大喜高，浪费严重，似乎高而大就是某些公共建筑的特性，“气派”成为衡量水平高低的“准绳”，甚至认

为现代建筑总不能怕花钱。这些情况和想法都应该切实加以纠正。

建筑设计必须为人民服务，为社会主义服务，这是我国建筑设计工作的根本方向。在设计中，必须熟悉和了解人民群众的生活和思想，反映他们的要求，最大限度地关怀人，为人民群众创造舒适的工作、学习和生活的空间环境，树立人为主体的设计指导思想。

这里就提出一个重要的问题，即设计人员必须具有鲜明的群众观点。实践表明：一个工程的设计，特别是一些重要的公共建筑的设计，如果能充分听取多方面的意见，这对于更好地贯彻党的方针政策，繁荣建筑创作，提高设计水平，无疑是十分有利的。我们是社会主义国家，社会主义国家的建筑，应该首先满足广大人民群众的要求，充分体现群众观点，为广大人民群众服务，这是我们设计工作最根本的出发点。

其次，在设计工作中必须坚持辩证唯物主义的认识论和方法论，避免主观主义和形而上学。

一个建筑是多方面的错综复杂矛盾的综合体，一个设计就充满着各种各样的矛盾。它既要满足使用上的要求，又要考虑结构和设备的合理；既要适用、经济、又要造型美观，群体和谐等等，这些因素既不能偏废，也不能任何工程平均对待。作为一个建筑师应该因地制宜，权衡轻重，区别对待，从而使各方面的矛盾统一于设计方案之中。因此可以说，设计的过程就是不断认识矛盾、分析矛盾和解决矛盾的过程。我们就要学习这种分析矛盾的方法。分析的方法就是辩证的方法，通过分析，抓住设计各阶段的主要矛盾及矛盾的主要方面，从而使矛盾得到妥善的解决。

坚持辩证唯物主义的认识论和方法论，还必须坚持实践第一的观点。建筑设计是一个创作的过程，是一项艰苦的劳动，需要富有想象力的构思，要在错综复杂的要求和客观条件的制约下，创作出优秀的设计作品。这种丰富想象力的构思不是来自于一时的“灵感”、“天才”，而是来自于作者的丰富的实践，敏锐的观察力及高超的见识。作为一个创作过程，必须包括调查研究，分析比较和总结提高的过程。因此，设计工作要深入实际，勇于实践，避免主观主义，脱离生活，脱离实际的设计。

此外，因为建筑是一门包罗万象的，与各行各业、很多学科都有联系的综合性科学。建筑设计也是一项综合性很强的工作。特别是在设计过程中，建筑设计又是先行的工种，主导的专业。建筑师在整个工作过程中需要不断地综合、解决来自不同工种，各个方面的要求和矛盾，也就要求建筑师具有较强的组织能力和综合才能。从这一点讲，学习和掌握唯物辩证法的思想方法和工作方法是特别重要的。

坚持辩证唯物主义的认识论就必须反对设计中的形而上学，排除形而上学思想的束缚。在建国以后三十多年的创作实践中，我们曾有过片面强调美观，导致形式主义思潮泛滥的教训；也有过片面追求低标准，造成建筑质量低劣的教训；甚至为了片面强调建筑形式的所谓“思想性”而把建筑物高度、层数及大小的尺寸用来表达某种政治含义；有的把属于政治宣传画表现的内容与手法搬到房屋上代替建筑造型与必要的建筑处理。在今天实现四个现代化的过程中，公共建筑设计要求日益复杂，新技术、新材料和新设备与新形式的结合日趋密切，给创作带来许多需要综合解决的新课题，更要注意辩证地解决好功能、技术、经济 and 美观的相互关系，以及建筑创作与社会、文化、历史、民族等的相互关系，不要形而上学，从一个极端走向另一个极端。过去对待外国经验往往不分青红皂白一律采取否定的态度。今天，为了加速实现我国四个现代化，向外国先进经验学习是完全必要的，但也要防止不加分

析、肯定一切，不顾国内条件，盲目照搬照抄，甚至迷信洋人设计的倾向。如果把今天国外的建筑模样视为我国现代化建筑的方向这在理论是荒谬的，在方向上肯定是错误的。

另外，从事建筑创作必须要解放思想，赋有努力探索，勇于创造的精神。因为建筑设计是创作，不是简单的机械加工，不是印刷术，它要因地、因时、因人、因材而不同，不能套用一个模子。即使在大量的住宅建设中，可以采用标准设计，但也要求在建筑工业化的基础上实现多样化；至于公共建筑，其个性要求更为重要。我国幅员辽阔，地理气候条件各有差异，生活习惯、地方材料等等的不同，必然会形成各种不同的形式和风格，建筑应该是多种多样的。建筑工作者应该解放思想，努力探索，避免千篇一律，打破彼此雷同，陈陈相因的局面。那种不顾具体条件、功能要求、社会和自然环境的差异，而盲目照抄照搬的“设计”是没有出息的设计。

为了适应新时期四个现代化的要求，建筑创作必须要不断地提高水平，这就需要我们加倍学习，努力探索和积极创造。毛主席关于“古为今用、洋为中用”的指示，周总理关于“在建筑形式和艺术风格上，要古今中外，一切精华，皆为我用”的指示，都是我们探索和创作的方向和奋斗目标。

许多当代著名的建筑在探索和创造方面都有独特的建树，有的在建筑理论上有所创新。并根据新的理论来探索、创造，这样的设计必将引起人们广泛的兴趣和热烈的讨论，甚至影响建筑的发展方向；有的在设计构思上非凡而突破了旧的范畴，创造了新的建筑形象，从而影响或改变传统的建筑面貌；有的在设计手法上与众不同，打破传统概念，获得新颖的效果。

在我国公共建筑设计创作过程中，出现了不少好的作品，在创新方面取得了一定的成效；它们造型简洁、轻快，空间布局不拘一格；与庭园绿化有机结合，讲究功效与经济，具有鲜明的性格。但是，也有不少建筑，形式单调，千篇一律，只有共性而缺乏个性，甚至照抄照搬，结成孪生兄弟。六十年代翻版北京国庆工程，七十年代则模仿以横线线条为主的通家长窗的岭南式建筑，八十年代则抄袭、模仿西方所谓现代的“时髦”建筑，这是模仿而不是创造，是抄袭而不是设计。要努力创新，繁荣创作，必须改变这种学风。

还需指出，要创新，必须在“构思”上下功夫。“构思”是非常重要的，它对于创作的成败有决定性的作用。建筑师应培养爱好构思的良好习惯和创作的意识。从事实际工作的设计师都有这样的体验：在创作方案的时候，为着“构思”常常日夜思索，甚至吃饭、走路、做梦都在构思，经过反复思索，构思趋于成熟，可以在很短的时间里，就画出草图。这不是“灵感”，而是分析和思考的结果，思考是关键，多想才能出智慧。因此，接受任务以后，并不急于拿起笔来就画，而应该着重于多思考。一个优秀的方案往往总是产生于无数反复构思的过程之中，一个没有“构思”的毫不引人注目的设计是不会有新意的。构思是多层次的，既要微观构思，也要有宏观构思。而目前，无论是生产还是在教学中仍然停留在微观构思上，诸如建筑处理手法等，我们要学会跳出建筑来想建筑，把我们的构思从建筑学扩充到城市建筑学的范畴，甚至扩充到社会学，信息科学等范畴中去，只有站得高，才能看得远，想的深，做出的方案才有思想深度。

第二节 公共建筑类型

一、公共建筑物类型的发展

公共建筑象居住建筑和工业建筑一样，具有社会性，它随着社会生产方式和社会生产力的发展而发展。在它发展的历史过程中，除了建筑技术、建筑形式等方面的发展以外，更突出的是表现在建筑类型的发展。这是由于社会生产的发展，创造了新的物质和文化生活条件，产生了新的生活方式，提出了新的功能要求，而新的科学技术的进步，又为它提供了新的物质手段。因此形成了今天多种多样的公共建筑类型。

公共建筑是随着奴隶制度的产生而产生的。当时，由于生产力的发展造成了财富的积累，出现了对立的阶级——奴隶和奴隶主，穷人和富人，这样就形成了国家，产生了城市。在古希腊建筑发展的早期，只是神庙和防御性的建筑，而在奴隶共和制胜利以后，建筑的趋势不再是宗教建筑而是趋向于公共建筑。在当时，公共建筑类型大量涌现，开始有：剧场、体育场、集会厅等世俗集会和娱乐建筑（如图1—1及1—2）。图1—1是古希腊埃比道拉斯剧场，它是公元前350年古典晚期最著名的露天剧场之一。其中心是圆形表演区，叫歌坛，直径约20米，扇形看台依自然山坡布置，有32排座位。图1—2是米利都元老院议事厅，是一长方形大厅，内有逐排升起的半圆形座位，可容1500座，约建于公元前170年，厅前有迴廊和内院。

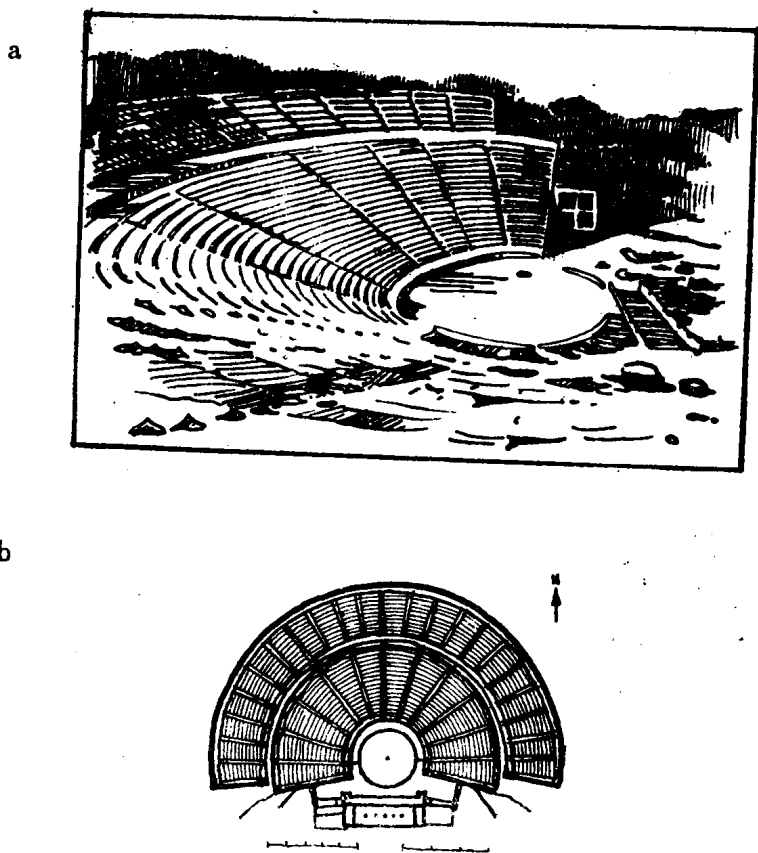


图1—1 古希腊剧场

a—外观透视， b—平面

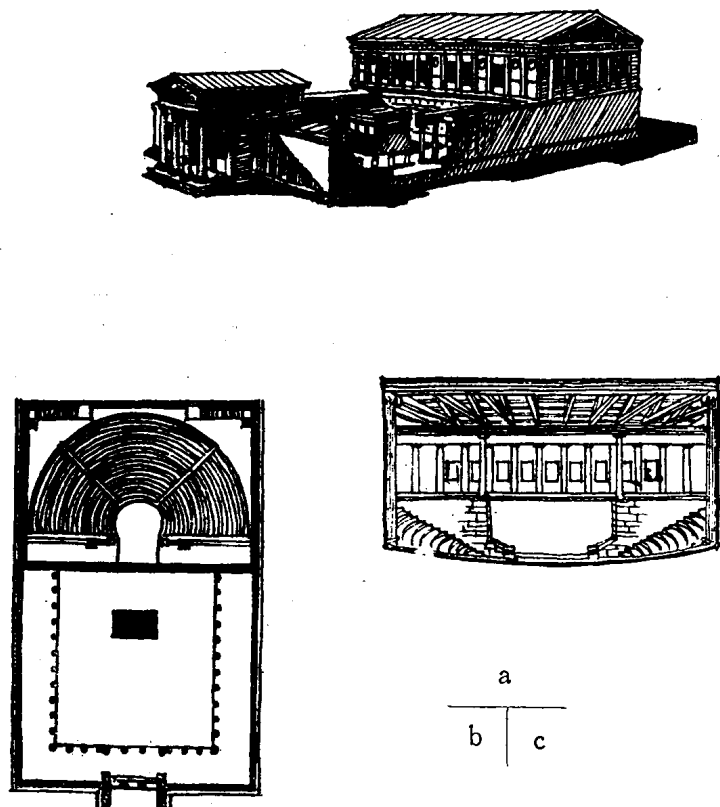


图1—2 古希腊米利都城元老院议事厅

a—外观; b—平面; c—内景

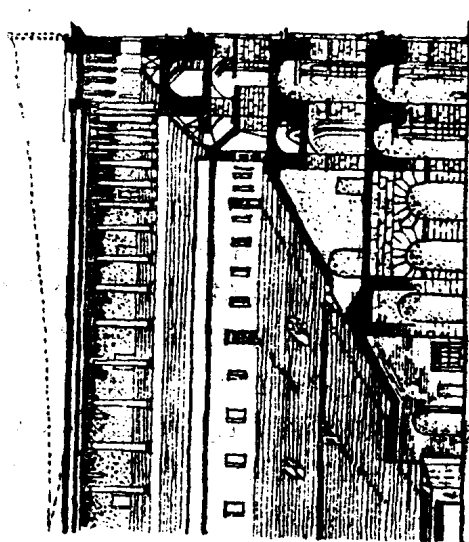
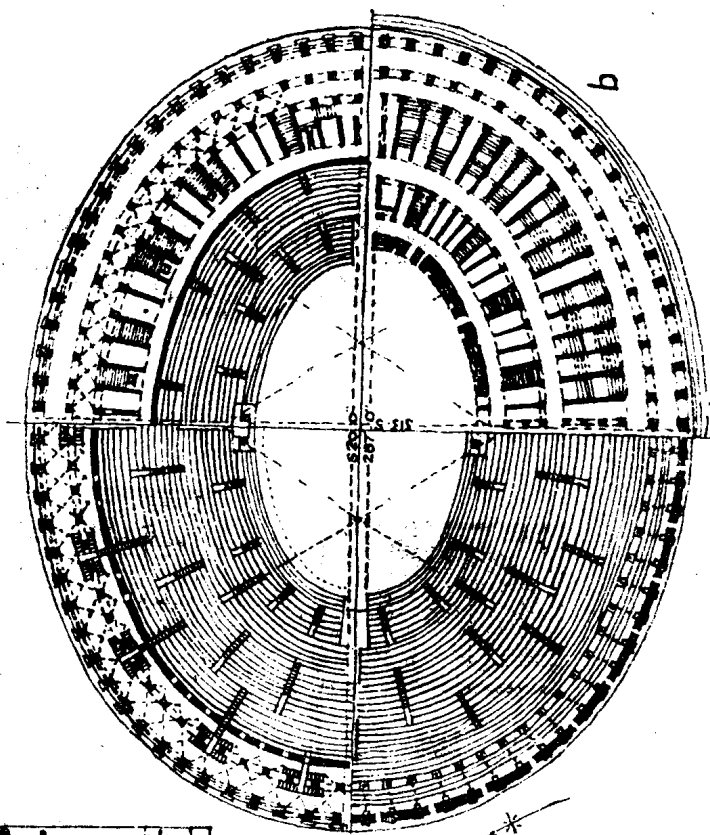
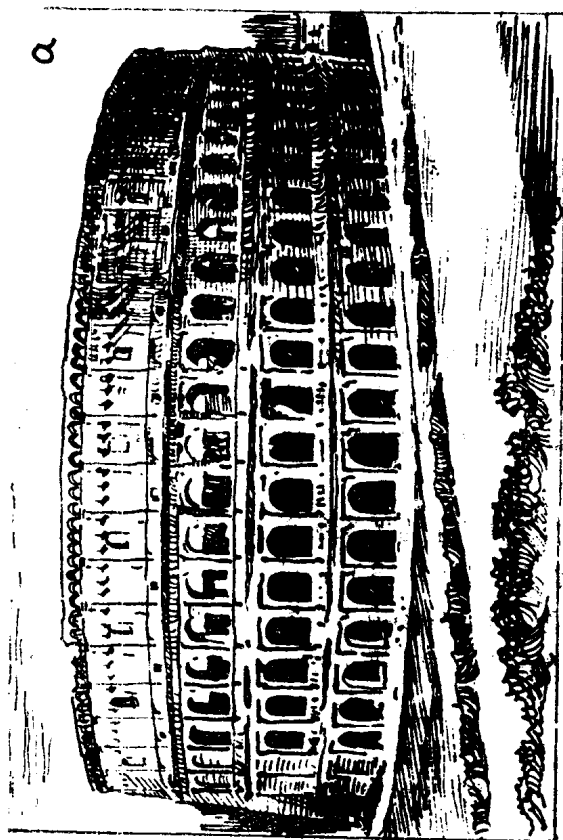
古希腊在发展过程中创建的新的建筑类型成为后来古罗马建筑的雏形。也可以说是我们目前许多公共建筑的先声，如希腊的体育馆对于罗马的浴场，希腊的市场对于罗马的广场，希腊的会议厅、圆形剧场对于罗马的法庭和斗兽场都有很大的影响。现代的露天剧场和体育场的设计也是从古希腊发展演变而来。

古罗马时期也创作了许多新的建筑类型。在建筑上为了表现军事国家强大的实力，出现了规模巨大的可容纳五万到八万观众的大斗兽场（图 1—3），可容纳一千到二千人的大浴场（图 1—4）以及法庭等建筑。这些大浴场、大斗兽场成为古罗马时期特有的建筑，其工程庞大，内容复杂表现了古罗马在建筑设计及建筑技术方面的巨大成就。

封建社会早期，在西方公共建筑的发展象当时的生产一样缓慢。新的公共建筑类型很少产生，主要利用原有的建筑。这反映了当时社会经济的衰退。在东方建筑主要类型是宫殿、教堂及商人旅舍、市场等。由于手工业、商业在城市中的繁荣和发展，产生了许多新型的商业性建筑。

图1—3 古罗马大斗兽场

a—外观, b—平面, c—剖面



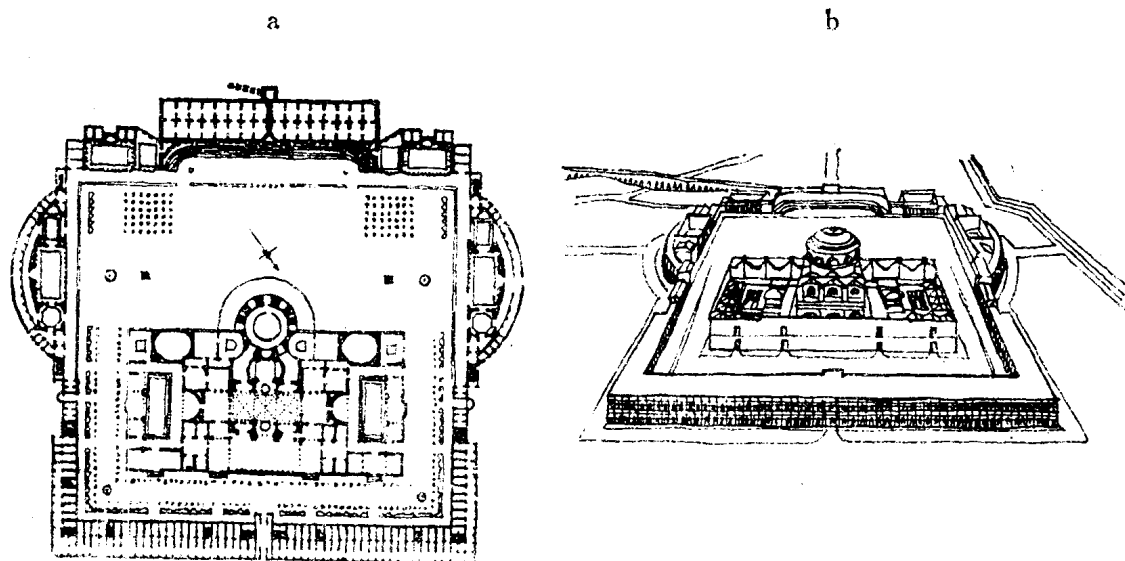


图1—4 罗马、卡瑞卡拉浴场
a—平面； b—外观

封建主义盛期（高直时期），生产力的增长，商业的发展使其出现和形成了新的阶级——市民、手工业者和商人，并产生了行会组织。当时，除宗教建筑外，市政厅建筑得到了很大的发展，还有医院及庞大的贵族宫殿等。市政厅建筑一般都建在城市最主要的商业广场中，市政管理建筑与教堂一起，在城市生活中占有中心的地位。

封建社会末期（文艺复兴时期），建筑主要类型不再是行政、府邸、医院等公共建筑而变为贵族服务的郊区花园别墅和宗教建筑，如凡尔赛宫等。它是把兼作社会、居住、行政管理的复杂功能的建筑组合成一个庞大的整体，与自然环境密切结合起来。这反映了当时帝王统治和对生活的新需要——生活和自然的密切结合。

资本主义社会，资产阶级兴起，社会生产大大发展，促进了新型公共建筑的产生和发展。早在17--18世纪，就出现了剧院、博物馆、银行等，它们都采用古典建筑式样。而到资本主义近代，科学技术的更大发展，公共建筑的类型就更五花八门，并且发展成各种各样的活动中心。

在我国，由于解放前长期处于半封建半殖民地的社会，经济文化异常落后，公共建筑发展非常迟缓，类型空缺不全，数量聊胜于无，如北京刚解放时，仅有几座医院，总共只有二、三千张床位。

解放后，尤其是近些年来，由于党和政府对广大人民群众无微不至的关怀，兴建了大量的公共建筑，如医院，疗养院，影剧院，体育设施、旅馆、学校、科学研究机构及行政办公等建筑，不仅数量增加，类型繁多，而且出现了一批较高水平的设计；不但规模大，而且具有各种现代化的设备，体型新颖，满足了各种特殊的使用要求，具有时代气息和地方特色，它标志着我国公共建筑的新发展。可以预料，随着四个现代化的推进，公共建筑将进入一个崭新的历史发展时期。

二、公共建筑物的分类：

公共建筑物就是各种不同用途不同类型的民用建筑物。居住建筑也属于民用建筑物，但由于它们的大量性及独特的建筑特征，自成一类而与公共建筑相区别。

按照不同的用途，常见的公共建筑的类型可分为：

1. 行政类建筑：系供国家机关、社会团体组织行政办公的建筑物，如中央机关，各省市、各地方的党、政、军办公楼等。

2. 学校类建筑：包括为学龄前儿童设置的托儿所、幼儿园及教育部和各有关部门所规定的各类学校的建筑物如小学、中等学校及高等学校等。

3. 文化类建筑：主要是供群众性文化教育的建筑物，如俱乐部、文化宫、少年宫、图书馆、文化馆等。

4. 生活福利类建筑：供人们日常生活服务的建筑物，如食堂、浴室、理发室等。

5. 演出类建筑：通过演出使人民受到教育，并达到娱乐休息目的的建筑物，如电影院、剧院、音乐厅等。

6. 医疗类建筑：主要是用作医治疾病与疗养的建筑物，如医院、诊疗所、门诊部、疗养院及休养所等。

7. 体育类建筑：用作开展体育活动，进行练习和比赛的建筑物，如运动场、体育馆、游泳池等。

8. 展览类建筑：通过陈列展览的方式进行宣传教育的建筑物，如展览馆、陈列馆、博物馆、美术馆等。

9. 商业类建筑：直接为人民的经济生活服务的建筑物，如商场、专业商店、百货公司、银行、保险公司及超级市场等。

10. 交通类建筑：供交通运输服务的建筑物，主要是水、陆、空交通客运的站舍建筑，如火车站、汽车站、候机楼、客运码头、地下铁道车站等。

11. 旅馆类建筑：主要是供旅客短期居住的建筑物。它是特殊类型的居住建筑，包括有某些公共建筑的性质。如旅馆、饭店、宾馆、招待所等。

此外，还有纪念性建筑，其主要功能在于纪念。它包括有实用性的纪念建筑（如纪念堂、纪念馆等）及供观赏的纪念建筑（如纪念柱、纪念碑、纪念塔、纪念像等），因其特殊要求，故另当别论。

以上类型是按照它们的不同用途分类的，如果按其规模来分，又可分为大量性公共建筑与大型性公共建筑。大量性公共建筑物，如托儿所、幼儿园、小学校、食堂、中小型医院等，广泛地分散在城乡居民点中。大型性公共建筑物如饭店、宾馆、剧院、大型旅客车站、大型体育馆、体育场等，它们主要建在首都及各省的主要城市中。

建筑功能是划分建筑类型的主要特征，建筑形态的发展是以人的生活形态的发展为根据的，它随人的生活形态的变化而发展。上述各类型建筑都是单一功能的。目前随着人民生活水平的提高，社会活动日益频繁，对建筑物使用功能提出了更复杂的要求。近年来逐渐产生了一些多功能和复合功能的公共建筑物，前者是指一幢公共建筑物在不同的时间可以满足不同的使用功能要求；后者是指一幢建筑物在同一时间内可以满足几种不同的使用功能要求。这种类型的建筑，可以大大提高建筑物的使用效率和经济性。

多功能建筑一般是以一种功能为主，如食堂兼会堂及放映电影，会堂兼演出等。体育馆的多功能比赛大厅，是根据不同用途，设计部分活动看台及设置一些可拆卸的设备以满足不同的功能要求，如首都体育馆平时可进行一般体育比赛，群众集会和演出，必要时可拆除活动看台和木地板进行冰球比赛。

复合功能建筑一般是不同类型功能的建筑综合在一起，即普通所称的“综合大楼”。它通常是把几个单位合建在一幢建筑物内，这是在各地城市建设中涌现出来的新的建筑类型。它可以节约用地，体型较大、层数也较高，对丰富城市面貌是有利的。最普通的是底层商店楼上住宅，底层商店楼上办公及旅馆等，这是一种综合服务楼或综合办公楼。

第二章 总体设计与构思

第一节 总体设计任务及意义

建筑的主体是空间。建筑设计从本质上讲是为人类的生活创造所需的各种空间环境。设计过程中所画的立面图、平面图及剖面图等只能是图解而已,只是为表现所创造的三度空间,而不是创作的目的。每一个建筑物都是由二类空间所构成,一类是由建筑的实体所形成的内部空间,另一类是由建筑物与它周围的环境所构成的外部空间。对于建筑设计来讲,不只是为人类生活创造舒适的室内空间环境,而且也要设计和创造宜人的室外空间环境。一个建筑物应该是内部空间和外部空间完美结合的有机整体。可以设想,一个没有外部空间的建筑物,其内部空间又如何供人使用?人从哪里进出?内部空间所需要的阳光、空气又从哪里进来?内部空间使用过程中产生的废物(废水、废气等)从哪里排出?又排到哪里去?即使是地下房屋,它也需要地上的外部空间为它服务。因此,任何一项工程的设计都要把室内空间和室外空间结合起来作为一个整体进行设计。

此外,任何建筑物都不是孤立存在的,它与周围的建筑物、道路、绿化、建筑小品等密切联系着,并且受到它们及其它自然条件如地形、地貌等的限制,它们相互联系,相互制约。任何建筑物的外部空间和内部空间的设计都必须考虑外界诸因素的影响。公共建筑总体设计的任务就是要在“适用、经济、在可能条件下注意美观”原则的指导下,从城市规划的全局出发,根据建筑内在的要求,处理好该建筑物内部空间的理想布局与基地现实条件的矛盾,把它们组合成符合功能要求及基地条件的,经济、美观的建筑空间,为人们从事各种活动提供适用、和谐的室内外空间环境。

设计一项公共建筑,不管它是由几幢不同用途的建筑物构成一个建筑群,还是只设计一幢建筑,都要认真考虑总体的设计。因为,单幢建筑的设计也常常要求有各种室外空间供人们休息、交通、活动、绿化或杂务等之用。如果是一个建筑群,其要求就更为复杂,各幢建筑物之间,建筑物与场地之间,以及场地与场地之间都存在着相互联系的使用关系,这就要求按照一定的序列,根据彼此内在的功能关系进行合理的布局,并考虑与周围环境的密切结合,以处理好体型、体量、层数、主要入口、辅助入口以及人流、车流等交通问题。

总体设计对贯彻党的适用、经济、在可能条件下注意美观的方针具有重大的意义。合理的总体设计解决了建筑物各组成部分之间、内部与外部之间以及外部各个空间之间适宜的联系和分隔的方式,也解决了采光、通风、朝向、交通和使用等方面的大原则问题,这就为单体设计提供了方便,对于创造舒适的室内外空间环境起着决定性的影响,为“适用”创造了条件。

在经济上,合理的总体设计可以紧凑布置建筑物、道路及各种设施,从而能大大节约用地、缩短工程管网,减少公用设施,可以因地制宜,结合自然环境和现有条件,从而降低建筑的总投资。

合理的总体设计，由于妥善地处理了个体与群体在体型、体量、造型等方面的关系以及它们与自然环境的关系，从而使它与周围建筑及自然环境相协调，既增加了建筑物本身的美感，又丰富了城市面貌，美化了环境，在建筑艺术上也有很大的意义。

第二节 总体构思原则

一个建筑物的设计一般包括总体和单体设计两个方面。接到设计任务，开始进行设计时从何着手呢？对于一个有经验的设计工作者来讲这是不成问题的，而对于初学者来讲，往往在开始设计时就一鼓作气地进行单体的平面设计，结果，纵然平面本身可能布局较好，但是一放到总图上问题就明显地暴露出来，最终可能导致单体设计要推倒重来。这不只是个方法问题，而是关系到设计的思路和构思的原则问题。从事建筑设计创作应要“意在笔先”，并从总体着手。

总体和单体的设计是互相联系，相辅相成的。总体设计是从全局的观点综合考虑组织室内外空间的各种因素，使得建筑物内在的功能要求与外界的道路、地形、环境、气候、以及城市布局等诸因素彼此协调，有机结合。因而，它是全局性的。建筑物的单体设计相对来讲则是局部性的问题，它应在总体布局原则的指导下进行设计，并且要受到总体布局的制约。因此，设计的构思总是先从总体布局入手，根据外界条件，探索布局方案，以求解决全局性的问题。在此基础上再深入研究单体设计中各种空间的组合，同时又不断地与总体布局取得协调，并在单体设计趋于成熟时，最后调整和确定总体布置。

与此同时，在着手进行方案构思时，还必须遵循“由外到内”和“由内到外”的设计原则。因为在设计构思中，要考虑的因素是多方面的，但不外乎是内在因素和外在因素这两大类。一般来讲，建筑物的使用功能，经济及美观的要求，这些是内在因素；城市布局、周围环境、基地条件等则属于外界因素。内在因素在总体构思过程中，往往表现为功能与经济、功能与美观以及美观与经济的矛盾，这些矛盾的发展和解决是方案构思的内在依据。一般说来，这些内在因素引起的这些矛盾可以有多种不同的解决方式，因而形成不同的方案。但是，究竟选择哪种方案好呢？外界因素就起着很大的作用，甚至起着主要的决定作用。因此方案的“构思”必须遵循“由外到内”和“由内到外”的设计原则，使两者彼此结合，相辅相成。我们平时讲设计要“因地制宜”也就是这个意思。所谓“因地制宜”，“地”就是外界因素，“宜”就是合适的空间组织方式。一个好的设计必然是产生于“由外到内”和“由内到外”不断反复的“构思”之中。譬如说，当我们开始进行方案创作时，建筑物的入口选取何方？体型是高是低，是大是小，哪种为宜？建筑物的各个部分如何配置，各置何方？内外空间的交通如何组织？建筑形象如何与周围环境相协调等等一系列构思中最基本的问题都是要立足于基地的各种外界因素来考虑的。只有按照这一原则进行构思而作出的设计才能扎根于特定的基地，具有生命力和鲜明的个性。并与基地的环境构成一个有机的整体，仿佛它就生长在这块土地上，不是随便好“移植”的，反之，则可能是与环境格格不入的。

为了更进一步地阐明这一构思原则，不妨借助于一些优秀的设计具体地加以分析。

1973年，我国在西德设计我国大使馆，地点在波恩哥德斯的名胜古迹的环境中，基地面积一万六千平方米。那里地势起伏，古树参天，按照波恩当局要求，不许砍一棵树，基地中央尚有一古老的里加宫建筑，可建的地盘面积仅约百分之三十，而且零星分散于树木之中。这些限制

条件,使得联邦建工部的建筑师也感到为难。但是,我国的建筑师们,废寝忘食,日夜构思,他们根据基地客观条件,因地制宜,采用“丛林中打游击战”的战略,将建筑物化整为零,灵活分散布局。为着满足功能要求,他们采用了五个四合院单元,结合地势,见缝插针,把它们分散布置于丛林之中,联以我国传统的迴廊,把传统而又现代化的建筑单元同我国的灵活布局结合起来,组织成丰富多采的、我国特有的庭园建筑空间。在建筑形式上,设计者把西德传统的斜坡屋面的构造和我国的梁架系统结合起来。这个根据“由外到内”的设计原则而巧妙构思的设计方案,成功地把古老和新式建筑,德国和中国的建筑形式以及建筑和环境结合起来,从而使这项工程最终将成为联邦德国首都中具有很大吸引力的建筑,成为一个最漂亮的大使馆(图2—1)。

又如七十年代欧洲的著名建筑之一——西柏林国家图书馆(图2—2)。它建于敏感的“柏林墙”下一块三角形的地段中,地段东面为拟开辟的快车道,西面为柏林文化中心,对面为将新建的文化招待所。它是西柏林文化中心的一个组成部分,规模宏伟,相当于大英博物院图书馆。处在这些外界因素制约的条件下,设计者遵循“从外到内,从内到外”的原则,构思总体的空间布局,考虑到三角形地段三个方向的条件,把图书馆的公共入口及其主要公共部分,包括大阅览室,面向西面的文化中心,而把图书馆十一层高的背面,包括图书馆的书库、行政和技术部,作为一字条形紧贴东面快车道作为屏障。它的体型不拘一格,密切结合外界环境特点,把巨大复杂的体积化整为零,将其正面设计成几个台阶式的体型,逐渐升高,使与对面将建的三个台阶形的文化招待所相呼应。

毛主席纪念堂的设计也充分体现了“从总体着手”,“由外到内,由内到外”的构思原则。它的建筑体型、朝向、入口、高度及其建筑形式无不是根据天安门广场这一特定的外界因素而构思的,并且又必须使内部空间的组织分区明确,路线畅通,利于瞻仰,便于疏散。

毛主席纪念堂是一幢75米×75米,高33.6米的正方形建筑物,矗立于天安门广场中轴线上,位于纪念碑和正阳门之间。考虑到它要与天安门、人民大会堂、革命历史博物馆相呼应,组成体型严整、高度相当、色彩相近、风格协调的完整的建筑群体,使纪念堂在整个天安门广场上庄严肃穆,采用了简洁的正方形体型;考虑到广场的视觉效果,使在广场任何视点瞻望都清晰宜人,同时使它与人民大会堂东立面中部的柱廊和革命历史博物馆西面空廊的面宽差不多,使之彼此协调而确定正方形每边面宽75米;考虑到站在天安门城楼上看纪念堂时,望不到正阳门的城楼,避免在纪念堂上面重叠一个大屋顶的剪影,但又不宜过高,要与广场上其它建筑物的高度大致协调(人民大会堂东立面中部为40米,两面为31.2米;革命历史博物馆西门空廊高33.88米,两侧高26.5米),而且要与纪念碑保持一定的比例,使从天安门向南看高耸的纪念碑能略略高于横向扁平纪念堂,形成横、竖对比效果,因而采用了33.6米的高度,就是纪念堂的朝向,也从广场特定条件出发,打破了我国一般建筑物坐北朝南的传统习惯,正门朝北,与人民英雄纪念碑的朝向对应(图2—3)。

此外,引伸“由外到内,由内到外”的设计原则,还可看出,在构思方案的早期,通常总是先从体型着手,在有个总的想法的指导下,探索“大块块”的布局方式,确定大体型以后,再深入进行平、立面的设计,而不是一开始就定好模数,采用方格网的办法来拼凑平、立面。这种从“体型研究——平立面设计”似乎是个方法问题,实际上也涉及到设计构思问题,因为“构思”就是“立意”,而“立意”就意味着要抓住设计的主要问题,确定解决的路子。“体型研究”则能比较快捷、明了地表达设计者的“构思”。

李

当然从“体型研究——平立面设计”不能认为是从形式出发。因为“体型研究”本身就是为了调整内外产生的矛盾。这些矛盾一方面来自地段的特殊要求，从外部影响建筑，另一方面是建筑内部的功能组织要在外部表现出来，因此它是综合地研究功能与形式的问题，而不仅仅是个形式问题。

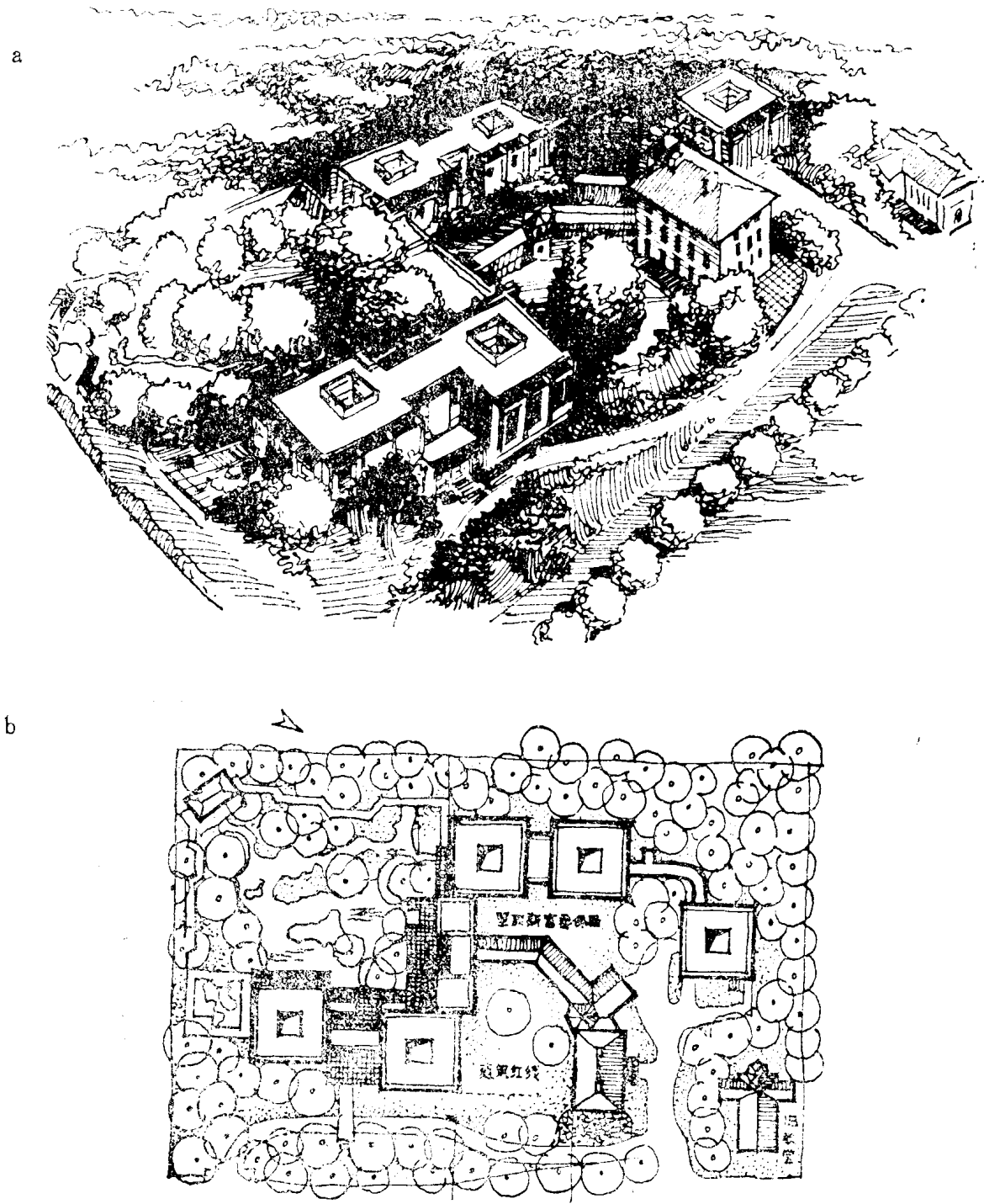


图2—1 波恩 中国大使馆
a—外貌， b—总平面示意图