

上海 大型公共建筑 设计

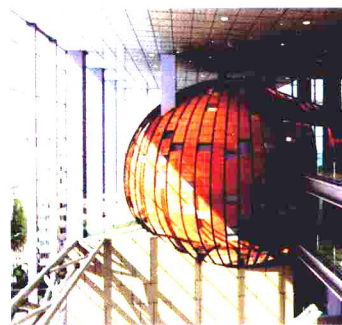
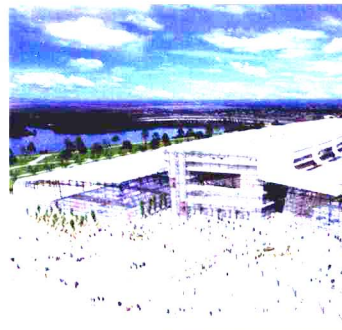
SHANGHAI
DAXING GONGGONG

JIANZHU
SHEJI

第3辑

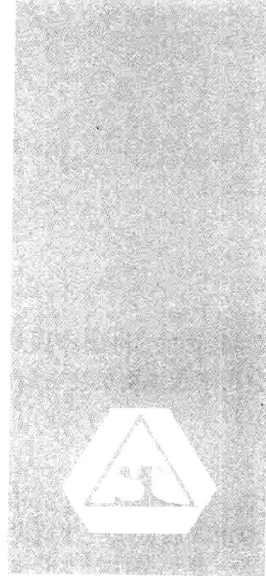
教育、科研和展演建筑

JIAOYU KEYAN HE ZHANYAN
JIANZHU



上海市城乡建设和交通委员会科学技术委员会·主编

上海科学技术出版社



上海 大型公共建筑 设计

第**3**辑

教育、科研和展演建筑

上海市城乡建设和土地管理委员会科学技术委员会·主编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海大型公共建筑设计. 第3辑, 教育、科研和展演建筑 / 上海市城乡建设和交通委员会科学技术委员会主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2010. 1

ISBN 978 - 7 - 5323 - 9998 - 7

I. 上… II. 上… III. ①教育建筑—建筑设计—上海市
②科学研究建筑—建筑设计—上海市③展览馆—建筑设计—上海市④文娱活动—文化建筑—建筑设计—上海市
IV. TU24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 190307 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海江杨印刷厂印刷

新华书店上海发行所经销

开本 889×1194 1/16 印张 20.75 字数 572 千字

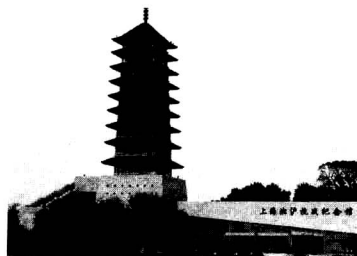
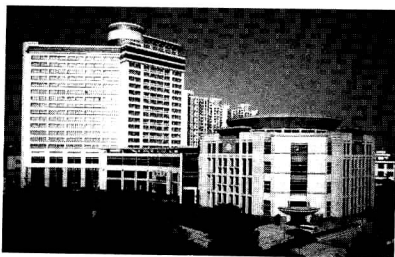
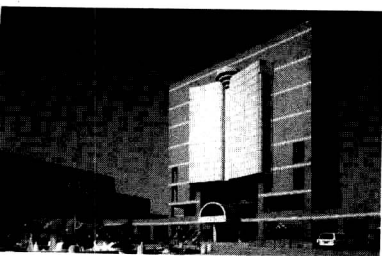
2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5323 - 9998 - 7/TU · 343

印数: 1—1 250

定价: 150.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换



——— 上海大型公共建筑设计 ———

内容提要

近十多年来,上海陆续建成一批大型公共建筑,其设计领域之广前所未见,在文娱体育、医疗卫生、科研教学、商业金融、行政管理等各行各业均有代表性力作。

《上海大型公共建筑设计》丛书即是上海几家实力雄厚的设计院——华东建筑设计研究院、上海建筑设计研究院、同济大学建筑设计研究院、中船第九设计研究院等多年上海公共建筑设计案例的合辑,共分3辑,包括:办公和商业建筑;体育、医疗和交通建筑;教育、科研和展演建筑。本册为第3辑,主要侧重教育、科研和展演建筑。

全书以工程设计为主线,涉及勘察设计行业的各工种,用单项工程的形式阐明设计思想、技术措施、创新和难点等业内较为关心的问题,试图帮助读者学习、借鉴、思考、创新。每个建筑案例主要从建筑设计、结构设计、给排水设计、电气设计和暖通设计等五个方面进行详细的介绍,资料翔实,图表、数据丰富,叙述流畅,是从事建筑设计的相关人员不可多得资料手册和参考书。

本书可供建筑设计、施工和管理人员参考阅读,亦是大专院校相关专业师生的极佳工程实例参考书。

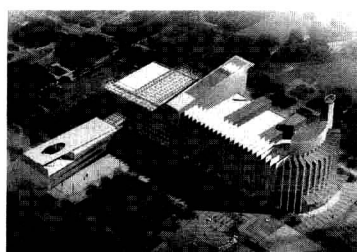
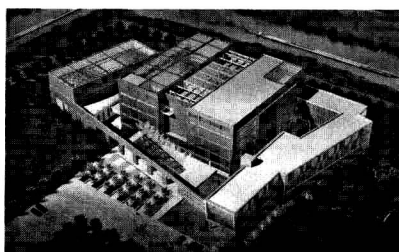
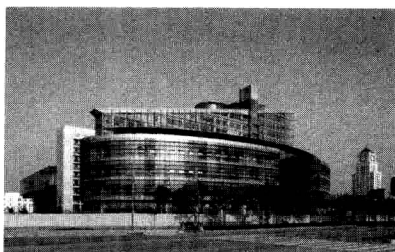
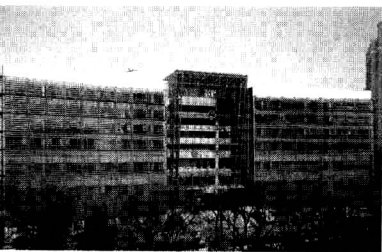
《上海大型公共建筑设计》丛书编委会

主 编 沈 恭

编 委 (按姓氏笔画为序)

丁洁民	万培浩	王 健	冯旭东	朱 俊	汤 文	寿炜炜
李亚明	杨联萍	汪大绥	汪孝安	张俊杰	张洛先	陈云琪
陈企奋	陈国亮	周建龙	赵 俊	胡仰耆	顾嗣淳	徐君伦
徐钟芳	高小平	唐玉恩	黄 岗	巢 斯	温伯银	

责任编辑 朱 俊

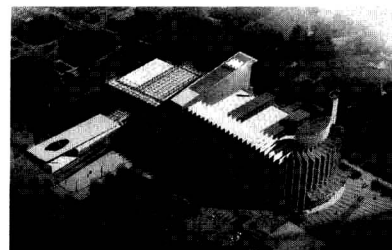
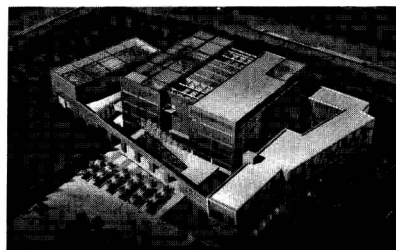
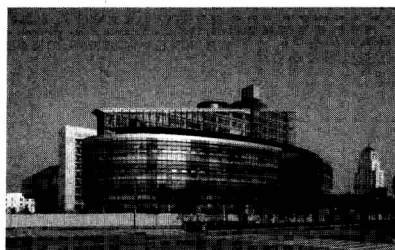


近十多年来,上海陆续建成一批大型公共建筑,其设计领域之广前所未见。在文娱体育、医疗卫生、科研教学、商业金融、行政管理等各行各业均有代表性力作。这些工程的建设,贯穿了党和国家以人为本、建设和谐社会的理念,进一步丰富和提高了上海市民的生活品质,进一步改变了上海的城市形象,也为上海改革开放,建设四个中心的现代化大都市提供了基础性的物质保证。

“设计是工程建设的灵魂”。为了体现党和政府建设上海特大城市的指导思想,为了用好上海人民为城市发展所创造的财富而聚集的建设资金,上海设计人员用自己的聪敏才智和集体智慧,依靠科技进步,创造性地完成了上述各项设计任务。在工作过程中,设计工程师们贯彻了节能、节地、节水、节资的循环经济思想,在建设项目中充分体现资源节约型和环境友好型社会的建设,让实践来检验设计作品的社会责任心。

上海市城乡建设和交通委员会科学技术委员会自 20 世纪 90 年代就开始注意到上海城市建设和发展的历程,关注着为上海城市发展而投入的大笔资金,跟踪并记录了上海工程设计界为完成上述目标而作出的贡献和努力,不失时机地组织编撰了一系列技术丛书。读者可以从已经出版的系列丛书中看到改革开放后上海市高层建筑、超高层建筑、大型市政工程建设方面的技术进步和发展,以及上海工程设计界为此所作出的努力。

在继承上述指导思想的前提下,在本书编委和作者的努力下,花了三年多时



——— 上海大型公共建筑设计

序 言

间,我们又向上海工程技术界提供了这套新的丛书。本丛书以工程设计为主线,涉及勘察设计行业的各工种,用单项工程的形式阐明设计思想、技术措施、创新和难点等业内较为关心的问题,试图引起读者的思考和指正。交流、借鉴、学习、创新是本书编委的愿望,但望读者能对我们的工作提出批评和建议,使我们在今后工作中能更为细致踏实。

沈 恭

目录 | Contents



上海市儿童福利院

/ 1

设计单位:

中船第九设计研究院



上海市新中高级中学

/ 25

设计单位:

中船第九设计研究院



上海市委党校

/ 39

设计单位:

华东建筑设计研究院有限公司



同济大学建筑与城市规划学院 C 楼

/ 45

设计单位:

同济大学建筑设计研究院



同济大学教学科研综合楼

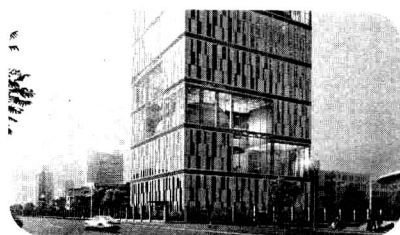
/ 79

设计单位:

同济大学建筑设计研究院

JEAN PAUL VIGUIER S. A. D

ARCHITECTURE (法国)

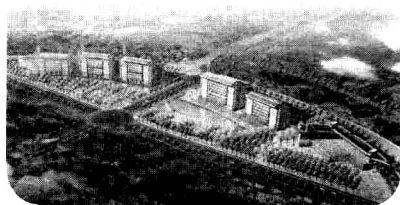


上海紫竹科技园区

/ 123

设计单位:

华东建筑设计研究院有限公司



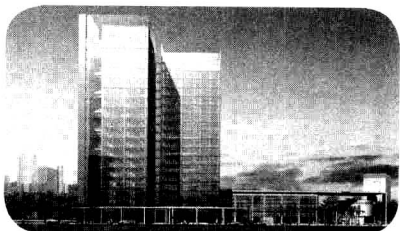
张江高科技园区管理中心

/ 133

设计单位:

德国阿尔伯特·施佩尔城市规划建筑设计联合公司

华东建筑设计研究院有限公司



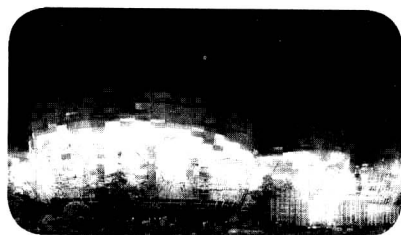
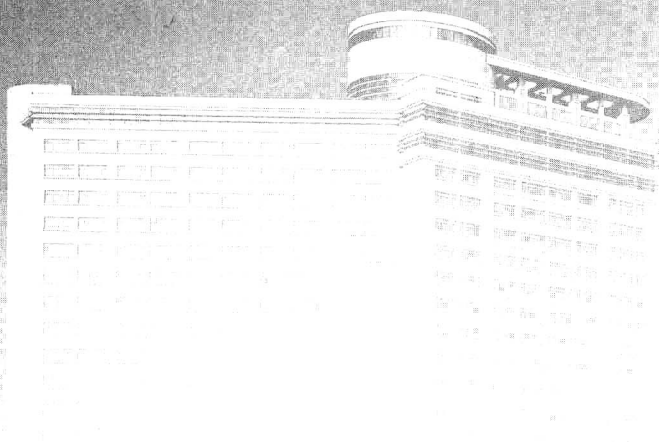
上海光源工程

/ 141

设计单位:

上海建筑设计研究院有限公司





东方艺术中心

/ 201

设计单位:

法国巴黎机场公司 (ADPi)

华东建筑设计研究院有限公司



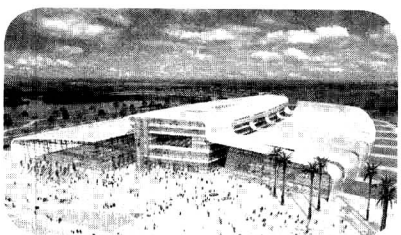
南汇文化中心

/ 217

设计单位:

同济大学建筑设计研究院

夏邦杰建筑设计师事务所



上海汽车会展中心

/ 237

设计单位:

同济大学建筑设计研究院

IFB DR. BRASCHEL AG (德国)



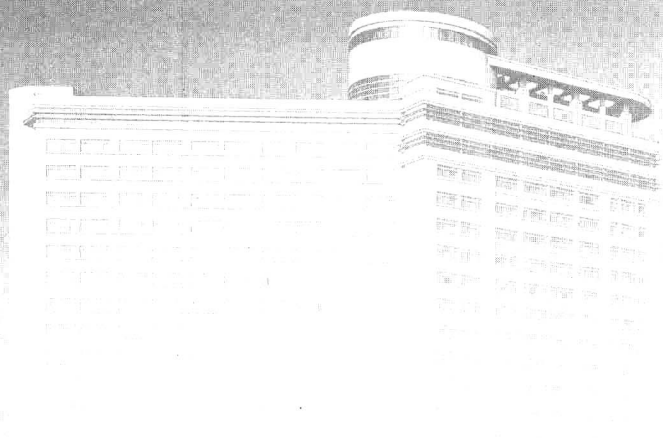
上海国际汽车博物馆

/ 271

设计单位:

同济大学建筑设计研究院

IFB DR. BRASCHEL AG (德国)

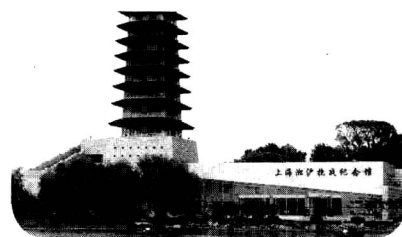


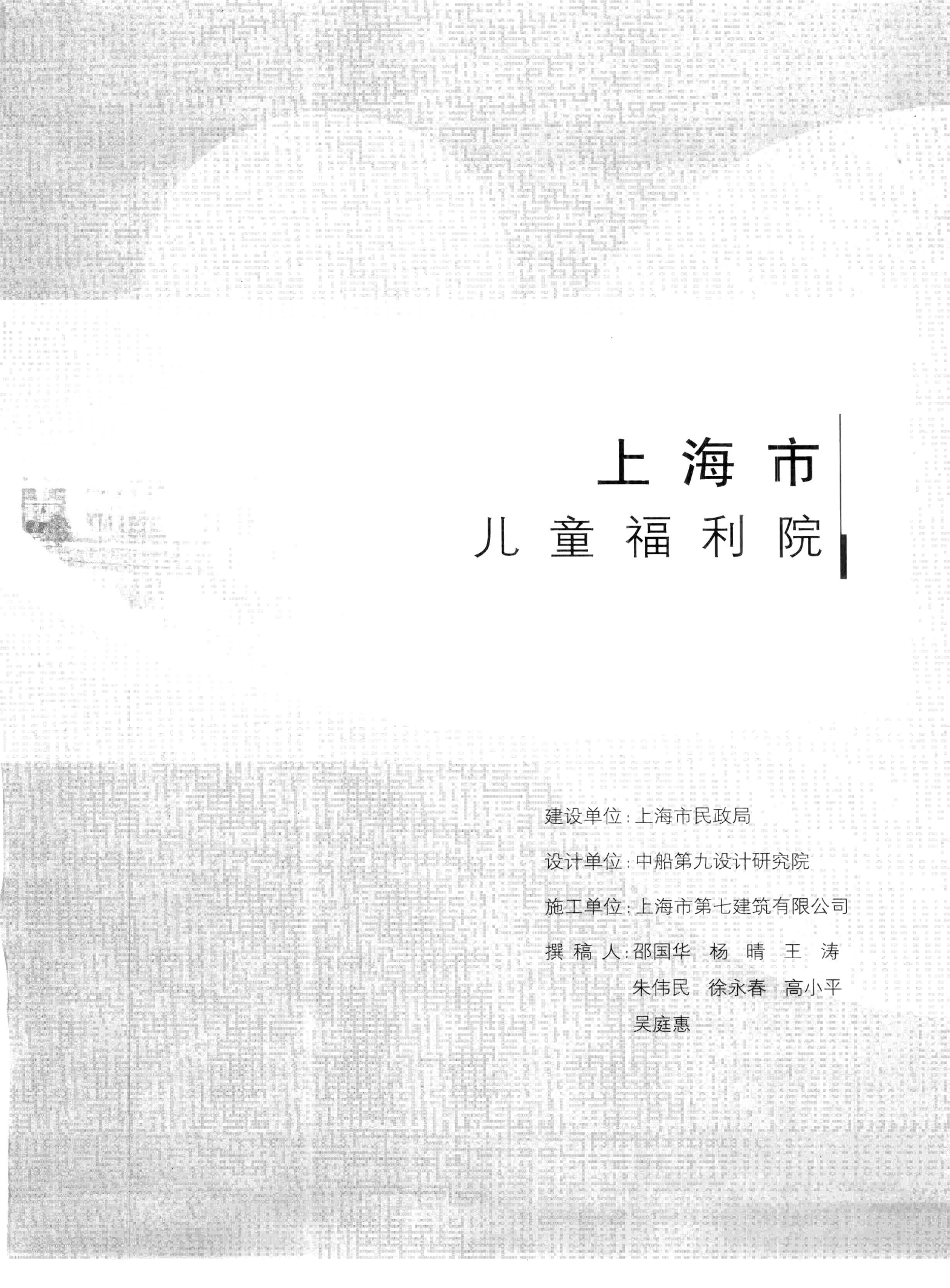
上海淞沪抗战纪念馆

设计单位:

同济大学建筑设计研究院

/ 307





上海市 儿童福利院

建设单位：上海市民政局

设计单位：中船第九设计研究院

施工单位：上海市第七建筑有限公司

撰稿人：邵国华 杨 晴 王 涛

朱伟民 徐永春 高小平

吴庭惠

一、建筑设计

(一) 项目概述

该工程是上海市儿童福利院迁建项目,要求高标准、高起点、与国际接轨,成为亚洲一流、中国第一的儿童福利设施。工程的总体建筑主要由门房、康复培训楼、办公楼、生活中心、后勤楼等主要部分构成(见图1)。

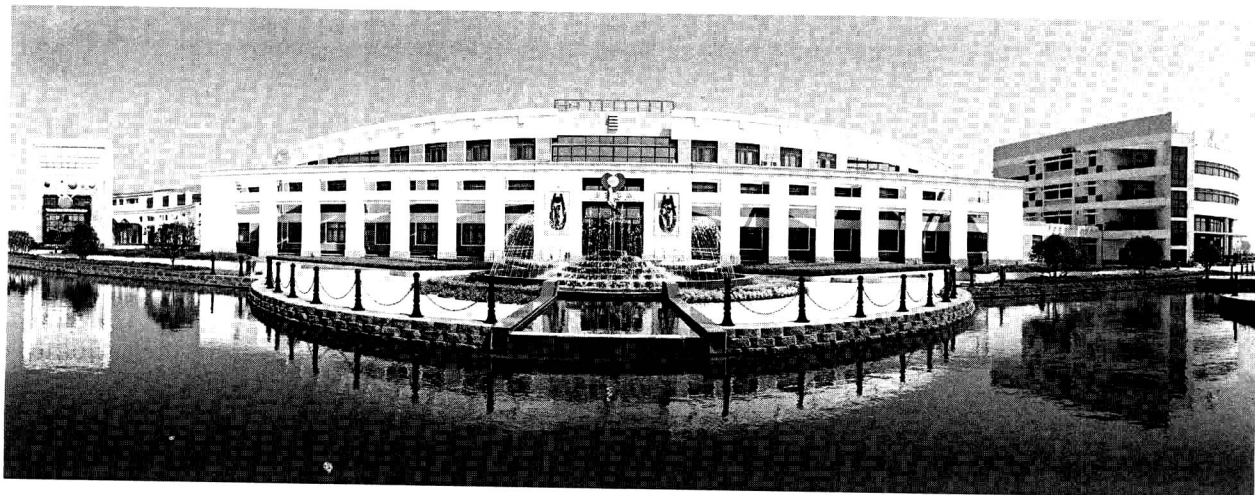


图1 上海市儿童福利院

门房为一层建筑,备有接待和值班室。康复培训楼为4层建筑,含有康复用房、学术交流室、培训室和客房。办公楼主要是行政办公用房。

生活中心部分,包括公共空间,交通和功能转换空间;生活用房部分共有28个单元,可安置约1000张床位,其中每3~4人单元设置部门主任和医生办公室,备餐室、更衣室等。学生教育用房部分占两层,围绕内院相对独立布置。另外还配置有医疗用房(含诊断、观察、病房等医疗用房)、大礼堂、职工活动中心等用房,另有职工宿舍和餐厅。

后勤楼部分,主要含有洗衣房、锅炉房、维修工场、职工浴室、车库等用房。

整个工程包含多种功能,有残障儿童生活住宿、活动、医疗康复,基础及基本技能教育,社会及专业工作人员培训等等,设计使各部分不同功能的建筑有机结合成为统一的综合建筑群体。另外对群体建筑的外部空间,园林绿化、钟楼、游戏广场、喷水池、戏水池、下沉广场、雕塑、运动场地和游戏场地等儿童娱乐设施,设计也都作了综合地考虑,工程于1999年12月设计完成,同时开始施工,2001年6月1日竣工,10月正式投入使用。

(二) 项目组成

该工程的主要项目见表1。

表1 上海市儿童福利院的项目组成

项 目 名 称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
生活中心	7 243	17 893
康复培训楼	1 231	3 029

续 表

项 目 名 称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)
办公楼	640	2 094
后勤楼	874	1 570
自行车棚	180	180
河水处理站	106	106
门卫室	40	40
垃圾房	18	18
地下通道	263	263
地下泵房及水池	180	180
地下污水处理站	218	218

(三) 设计指导思想

上海市儿童福利院是上海惟一一所由市政府举办的儿童社会福利慈善机构,专门为社会弃儿及由父母自费寄托的残障儿童,提供生活、教育和康复治疗。工程要求从上海国际大都市的建设发展定位,以及上海与国际接轨,展示对外开放形象和中国社会福利事业成果的要求出发,为促进、带动中国的福利事业做出示范作用以及发挥其向国内辐射的功能。

根据要求,此工程建成后应成为亚洲一流、中国第一的儿童慈善福利设施。因此,它不仅要满足收养、医疗、康复等基本功能要求,更应从特殊群体的特点出发,开发和提升收养、康复、居住、教育、文娱等功能的潜质和环境生活空间的质量,体现以人为本特别是以儿童为本的特点,为强化管理、服务和运作机能提供空间环境和硬件条件,创造一个与之相适应的建筑和群体环境空间,并提供一个范例,起到示范作用,成为具有特色的、现代化的全国儿童福利事业培训和科研基地。

考虑到国际上儿童福利事业的发展非常迅速,特别是在特殊功能训练、医疗、康复等设施方面,设计不仅要尽可能把目前先进的水平考虑进去,更要留有充分的发展空间,以便今后有扩充改造的余地。

从儿童心理学出发,在房屋建筑的平面与空间设计、建筑立面及造型、室内外装修、设施构造、设备选型、外部环境等方面都要特别体现出对儿童的关怀与童趣。

(四) 总体布局

针对基地东侧入口处狭小、细长,西侧较大且完整及河浜的位置,根据福利院几个部分建筑的流线,总体布局采取以三个不同形态和功能的虚空间来统领整个基地内的建筑群体,所有建筑靠北侧布置,留出南侧向阳的绿地。使大片绿地和河浜结合,为构筑健康的、高品质的环境空间创造条件。

东侧入口处布置成三角形平面的4层行政办公楼,以让开和扩大入口空间,能合理进行车流、人流的组织,它和入口门房结合构成第一层次空间,发挥了窗口作用,还加强了导向性。

中段是供康复和培训的综合楼,建筑靠北侧边布置,共3层,前面南向的弧形广场是整个群体的灵魂,形成朝南的开放空间,也是入口空间和生活中心部分及儿童游戏广场的过渡和结合部,一圈圆弧柱廊界定了广场,形成建筑实体和广场虚实空间的过渡,增加了空间层次,并降低体量,使空间尺度更加亲切、别致。

西侧大面积开阔的场地,布置该工程的主体建筑——生活中心,这部分建筑为一综合体,有几大部分:生活单元、教学用房、医疗用房、部分后勤(职工宿舍、餐厅)及公共活动用房。这里引进了一个“各功能转换空间”来划分各个区域,并将各部分建筑用房联系起来。这部分建筑的入口部分设在群体建筑东侧。通过弧形墙和长廊,界定了一个儿童游戏广场,此广场以绿化为主,设置儿童游戏设施,成为一个

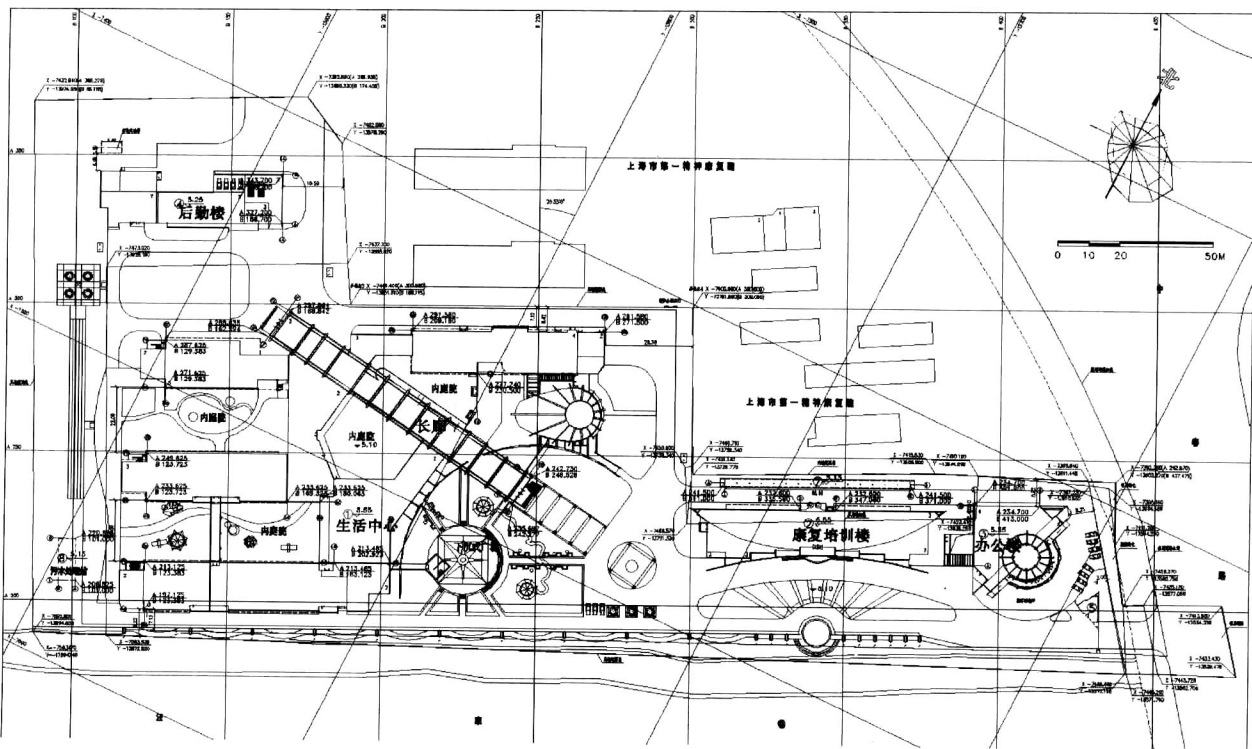


图2 总平面图

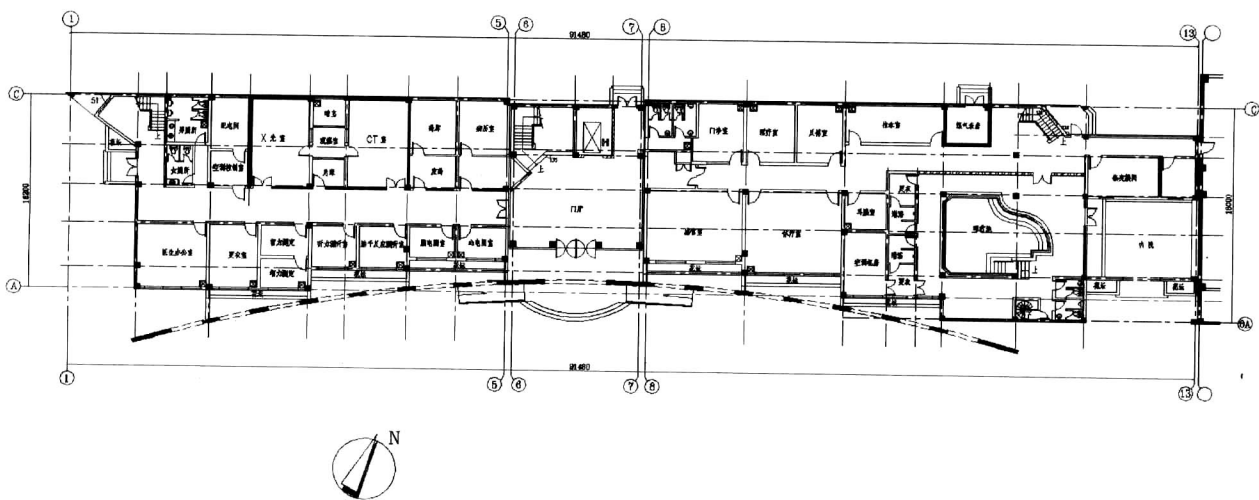


图3 康复培训楼一层平面图

“软”广场，整个建筑造型设计亲切、活泼、富有童趣，又与绿化环境和谐配合，成为景观建筑。“多功能转换空间”的长廊，划分和过渡了中段广场和儿童活动广场，圆弧形墙和入口广场的斜墙、中段广场的弧墙，使三个广场成为一个整体，以加强建筑的连续性。儿童广场设置卡通钟塔，既加强童趣，又突出空间的制高点，成为整个群体的标志。各个生活单元呈行列式排列，与其他部分建筑组成几个半开敞的花园，花园内配置戏水池的游园活动设置，形成“家园”的气氛，造成特殊群体之“家”的空间特质，同时长廊跨越中间围合的内庭院，将绿化引入室内。这样几个不同绿化院落，使建筑与绿化环境互相渗透、互相映衬，共同构筑美好的室内外空间环境。

地块的西北角，布置为后勤楼，为减少对生活中心的干扰，其锅炉房及车库出入口均设置在北侧。在它与生活中心的连接部分，设置一个下沉式广场，通过地下通道连接生活中心，以增加地面上的绿化

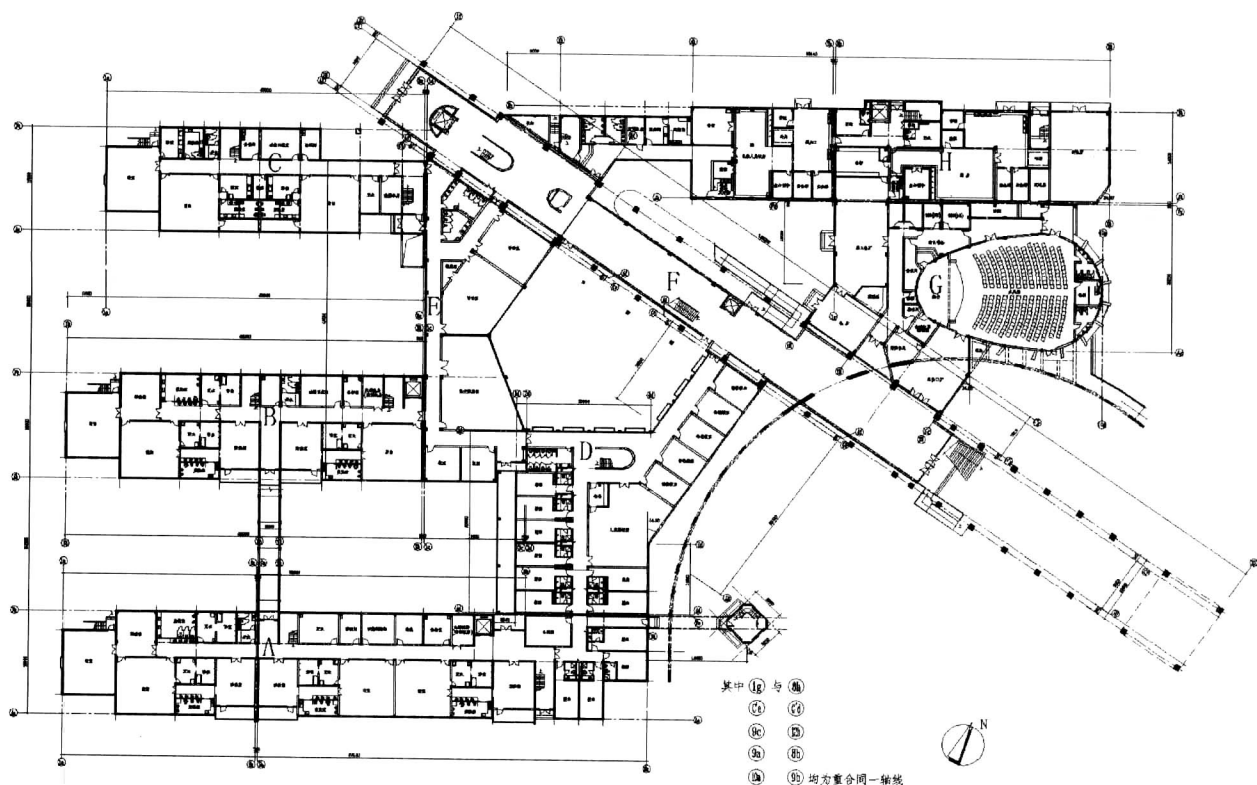


图4 生活中心一层平面图

用地,也避免交通上的交叉和干扰。

地块的最西段,设置一条塑胶跑道作为儿童运动场地,同时,这种布置为将来向西扩建留出了余地 and 联系。

(五) 绿化设计

整个建筑群体的设计力求与环境融为一体。每一部分与绿化环境结合处,都从环境景观的角度来构成建筑造型和立面,并使建筑与绿化互相穿插,你中有我,我中有你。生活中心的部分屋顶,全部做成屋顶花园,加上各种平台和高低跌落,取得立体绿化的环境效果,增加户外活动空间。

入口部分广场与门房的有机结合,通过与地形相符的花架与建筑顶部花架取得协调。进入儿童福利院,由入口的叠落式花台层层引入,一片中心大草地映入眼帘,河边的护栏及花坛高低错落,色彩明快而活泼。干道绿化铺地设计成条状带方向性的形状,中段广场,靠河滨的轴线上设圆形喷泉,绿地成发散形,以突出完整性。而经整治后的河滨将是儿童们观赏自然生物的又一景点。

儿童活动广场,以绿化为主,配置由各类儿童游戏设施与建筑的构景造型——长廊和圆弧墙结合,设计成丰富多彩的空间环境,卡通钟成为整个空间的亮点。广场内还设有雕塑(在长廊的入口处)绿化灯、硬地小广场等。儿童乐园为残障儿童设置了既充满童趣又开发智力的游戏项目,东南面的星星广场,主要以儿童攀爬项目为主——秋千、攀登架、跷跷板等,以锻炼儿童的肢体为主,在草地上玩乐的儿童除了充分感受绿色的生命气息外,更强烈地体味着生活的多姿多彩。

生活中心西面的几块儿童游戏场,有浅浅的戏水池和植以品种多样的花卉树木,充分开发儿童的识别能力和记忆能力,在戏水池中游玩的儿童更是与大自然融为一体。位于儿童乐园旁的塑胶跑道,使这些残障儿童能与正常儿童一样奔跑、跳跃,充分感受“放飞”的心情。

生活中心北面的下沉式广场,是残障儿童室外的集合场所,广场的四壁上,有儿童福利院的历史及捐助单位的事迹介绍等,让孩子们体味着社会的温暖,教育他们要报答社会,从而激发他们的更多潜能。

南侧河浜进行改造,结合沿岸绿化,设置硬地步行道,设置花坛、照明灯、水榭、喷泉等,将各块绿化和广场景观要素串联起来,形成景观各异的散步游乐系统。

在生活单元之间的花园内配置戏水池、儿童活动场、连廊等,结合功能美化生活单元环境,达到与环境的可亲近性。

不论是星星广场、下沉式广场,还是道路广场在设计时均考虑残障儿童的特点,进行无障碍设计,同时在广场、路面的设计时,均做防滑地砖或凿毛花岗岩面层,以确保儿童室外活动的安全性。

设计在合理布置建筑群关系的同时,尽量扩大绿化面积,力图营造一个“儿童憩息的绿色港湾”。

(六) 交通设计

院区内设两处停车场,其一设在主要出入口处,利用硬地绿化作停车场,专为外来车辆临时停车用,减少外来车辆对院区内部环境,特别是对生活中心的干扰和污染。其二,是在后勤楼北面及底层作停车用,此处停车位置偏僻,减少对院区的内部环境的干扰,是解决院区自身车辆的停放及长久性车辆的停放,两处停车场一前一后,分工明确。

在整个交通体系组织中,除消防环通的要求外,还考虑到交通流线合理分流,各部分建筑自成循环体系又互相联系,行政办公部分自成小广场可环通车流,车流可以在办公楼前广场回车停留,沿着北侧紧临围墙的道路,可直达后勤部分。后勤楼周围也设置回车场地。生活中心部分,消防车道可以环通整个建筑以达到消防要求。沿河和跑道的硬地也可与其他道路沟通成消防车道。

由于基地呈刀把形,东西向长约 290 m 左右,而整个基地仅有东侧 50 m 左右的用地红线与规划的中春路红线相接,因此,在中春路上设主要出入口的同时,又在与第一精神康复院毗邻的转角处设一消防备用出入口。

(七) 竖向设计

该原始地形较为平整,现状场地标高为 3.70~3.90 m,仅入口处局部标高为 4.30 m(吴淞高程),中春路现路中标高为 4.70 m,考虑中春路改造为华星路后,路中标高可能调整为 4.90 m,而整个基地东西长度较长,考虑整个院区的排水管和排污管的覆土高度及排放坡度(规划考虑院区的排水和排污方向均接入市政道路管网),其要求覆土高度较高,因此综合考虑将外场整平标高定为 5.10 m(吴淞高程)。

(八) 建筑设计

1. 设计理念

作为公共建筑,儿童福利院具有特殊性,其服务对象是一群具有生理缺陷和智力障碍的残障儿童。因此,该机构必须对儿童在生理、心理及社会性上有全面的照顾。在设计理念上主要体现在以下几点:

(1) 重视无障碍设计:应用工程的技术和艺术,利用现代科学条件和多学科的协作,考虑幼儿和儿童的人体尺度,从实用、方便、安全的角度,创造适宜的无障碍空间环境,这是该项目设计最基本的原则。建立全方位的无障碍环境不仅是满足残障儿童的要求和受益全社会的举措,也是一个城市及社会文明进步的展示。

(2) 重视环境对康复的作用:医疗的效果往往不仅取决于医疗手段,还与病人对医疗环境的情感反应有着直接的关系。因此,环境的审美价值对残障儿童的康复起着不容忽视的作用。儿童福利院除了具备良好的医疗服务和完善的康复设施,还要求其内外环境和空间组合,应符合孤残儿童心理和习惯要求,使他们感到气氛融洽,亲切而不拘束。如同健康人一样自如地参与各种活动及治疗,为他们从入院初步治疗、社交实习至职业培训等发挥最佳的效应,创造出与传统医疗机构不同的环境。

(3) 重视正中求变:在布局上,做到既有“法度”,又巧于“变法”。在形式创造上,规整与自由相结合,即所谓的“正中求变”;在空间布局上,疏与密相结合,即所谓的“心密相间”。巧妙地利用虚拟轴线和轴线变幻(如所谓的“对景”、“借景”、“障景”等)。