

投 标 书 图 集 系 列

写字楼

设计标书

图集

万晓峰 乐嘉龙 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

投 标 书 图 集 系 列

写字楼 设计标书图集

万晓峰 乐嘉龙 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本图集介绍了几例写字楼、办公楼的建筑设计标书实例，既有综合性的办公楼，又有单一功能的写字楼设计实例，读者从中可以了解办公楼、写字楼设计的基本参数、设计原则与要求，也可举一反三掌握更多的设计要领。本图集以图为主、图文并茂、深入浅出，可供建筑设计或房地产开发人员阅读参考，也可供大专院校师生参考和学习。

图书在版编目(CIP)数据

写字楼设计标书图集/万晓峰, 乐嘉龙编. —北京: 中国电力出版社, 2007

(投标标书图集系列)

ISBN 978-7-5083-4991-6

I. 写... II. ①万... ②乐... III. 行政建筑-建筑设计-投标-文件-图集 IV. TU243.2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 142797 号

写字楼设计标书图集

万晓峰 乐嘉龙 编

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

2007 年 1 月第一版

880 毫米×1230 毫米 横 16 开本 6 印张 144 千字

汇鑫印务有限公司印刷

2007 年 1 月北京第一次印刷

各地新华书店经售

印数 0001—4000 册

定价 15.00 元

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

前 言

——写字楼、办公楼建筑平面空间布局



写字楼、办公楼建筑已经成为现代城市发展水平以及中心商务区的象征。出于城市用地，交通，城市环境，社会效益、以办公为主的多功能需求以及商业投资等多种原因，以写字楼、办公楼为龙头建筑，兼其他功能的高层综合办公楼已经成为一种建设发展趋势，它通常可以集大型写字、办公、服务、信息、交通和物业管理为一体，满足现代城市的多种需求，其主要优点有：

(1) 建筑功能多样，布局灵活，有很强的灵活性和兼容性，有助于城市功能结构的发展。

(2) 建筑容量大，综合效益好，配套设施共享，有利于投资开发建筑空间灵活的写字楼、办公楼，具有较好的市场操作性。

(3) 综合性办公楼可节约城市用地，节约管线以及道路工程量，节约开发投资，缩短交通路线，方便工作和交通联系。

(4) 不同单位、部门与不同功能的公司有着非常明显的互利互补性，具有综合的社会效益和经济效益。合理的室内外空间布局不仅可以提高土地利用效率，同时又创造出与城市功能相协调的优良的

办公环境。

写字楼与办公楼在建筑市场中占有非常重要的位置，其建筑设计与规划具有一定的难度。建筑师要适应市场与技术的变化，在满足使用和功能要求的同时，也要在经济合理性上下功夫，设计出符合市场要求、工作环境良好的写字楼、办公楼建筑。

本图集所选用的设计实例，均由中冶京诚工程技术有限公司（原北京钢铁设计研究总院）民用建筑院、工业建筑院设计，并由王立军、李勇、史进、马天鹏、孙鹁翎等技术专家审定。

限于时间和水平，疏漏和不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

二零零六年一月



目 录

前言

——写字楼、办公楼建筑平面空间布局

一、写字楼、办公楼设计概述	1
二、设计标书图纸	8

(一) 北京××公司产业基地办公楼与厂房设计标书	8
(二) ××业务大楼设计标书	43
(三) ××农产品检验测试楼建筑设计标书	51
(四) ××办公楼设计标书	72

(一) 写字楼、办公楼的分类

建筑物内供办公人员办公的房间称为办公室，以此为单位合成一定数量的建筑物称为办公建筑，办公楼的分类见表 1-1。

表 1-1 办公楼的分类

类 别	使 用 对 象
行政办公楼	各级党政机关、人民团体、事业单位和工矿企业的行政办公楼
专业性办公楼	为专业单位办公使用的办公楼，如科学研究办公楼（不含实验楼），设计机构办公楼，商业、贸易、信托、投资等行业办公楼
出租写字楼	分层或分区出租的办公楼
综合性办公楼	以办公用房为主的，含有公寓、旅馆、商店（商场）、展览厅、对外营业性餐厅、咖啡厅、娱乐厅等公共设施的建筑物

(二) 办公楼的组成



注：1 办公楼房间的组成应根据任务、性质和规模大小来决定。

2 粗线内为基本组成。

(三) 写字楼、办公楼的设计要求

1. 基地选择

(1) 办公楼的基地应选在交通和通信方便的地段，应避开产生粉尘、煤烟、散发有害物质的场所和贮存有易爆、易燃品等地段。

(2) 城市办公楼基地应符合城市规划布局，选在市政设施比较完善的地段，并且避开车站、码头等人流集中或噪声大的地段。

(3) 工业企业的办公楼，可在企业基地内选择合适的地段建造，但应符合卫生和环境保护等条例的有关规定。

2. 总平面布置与各类用房关系

(1) 总平面布置应考虑环境与绿化设计。办公建筑的主体部分宜有良好的朝向和日照。

(2) 建筑基地内应设有停车场（库），或在建筑物内设置停车库。

(3) 办公区域内不宜建造职工住宅，若用地毗邻，应该分隔开，分设独立出入口。

(4) 在同一基地内办公楼与公寓楼、旅馆楼共建，或建造以办公用房为主的综合楼，应根据使用功能不同，安排好主体建筑与附属建筑的关系，做到分区明确、布局合理、互不干扰。

(5) 总平面布置应合理安排好汽车库、自行车棚、设备机房（水、暖、空调和电气）等附属设施和地下建筑物。

3. 建筑覆盖率与容积率指标

办公楼建筑基地覆盖率一般应为 25%~40%。低层、多层办公楼建筑基地容积率一般为 1~2, 高层、超高层建筑基地容积率一般为 3~5, 用地紧张的地区, 基地容积率应按当地规划部门的规定。

(四) 写字楼、办公楼的设计要点

(1) 办公楼应根据使用性质、建设规模与标准的不同, 确定各类用房。一般由办公用房、公共用房、服务用房和其他附属设施等组成。

(2) 办公楼内各种房间的具体设置、层次和位置, 应根据使用要求和具体条件确定。一般应将对外联系多的部门布置在主要出入口附近; 重要部门要相对集中, 与其他部门宜适当分隔; 其他部门按照工作性质和相互关系分区布置。

(3) 办公楼应根据使用要求、基地面积以及结构选型等条件按建筑模数确定开间和进深, 并为日后的改造和灵活分隔使用创造条件。

(4) 楼梯设计应符合防火规范规定。6 层及 6 层以上办公楼应设电梯; 建筑高度超过 75m 的办公楼电梯应分区或分层使用。主要楼梯及电梯应设于入口附近, 位置要求明显。

(5) 办公楼与公寓、旅馆合建时, 应在平面功能、垂直交通、防火疏散、建筑设备等方面综合考虑相互关系, 进行合理安排。综合办公楼, 宜根据使用功能不同分别设置出入口, 组织好内外交通路线。

(6) 门厅的大小应根据办公楼的性质及规模而定, 小型办公楼可不设门厅。

(7) 办公室宜设计成单间式和大空间式; 使用上有特殊要求的, 可设计成带专用卫生间的单元式或公寓式。

(8) 设计绘图室宜采用大房间或大空间, 或采用不到顶的灵活隔断对大空间进行分隔。

(9) 办公室净高应根据使用性质和面积大小决定, 一般净高不低于 2.60m, 设空调的办公室可不低于 2.40m。

(10) 会议室根据需要可分设大、中、小会议室, 可分散布置。会议厅所在层数和安全出口的设置应符合防火规范的要求, 并根据语言清晰度要求进行设计。多功能会议厅宜有电声、放映及遮光等设施。有电话、电视会议要求的会议室, 应考虑设置隔声、吸声和遮光措施。

(11) 公用卫生间距离最远的工作房间不应大于 50m, 尽可能布置在建筑的次要面, 或朝向较差的一面。

(12) 在采光或朝向较差的地方设置贮藏间。

(13) 开水间宜有直接采光和通风, 条件不许时应设置排风装置。

(14) 6 层及 6 层以上办公楼宜设置垃圾管道。高层办公楼设置垃圾管道时, 应设前室, 前室门应采用乙级防火门。

(15) 走道的采光: 走道过长时, 要考虑增加采光口, 或在走道端部开窗, 尽量减少在每个房间的内墙上开设高窗; 单面布置走道净宽 1300~2200mm, 双面布置走道净宽 1600~2200mm, 走道净高不得低于 2.10m。

(16) 大空间式的出租办公室, 有空调、火灾自动报警装置和自动灭火喷头等设施的, 设计中应尽可能为自行分隔和装修创造条件, 有条件的工程一般设计模块式吊顶。

(五) 写字楼、办公楼设计常用数据

办公楼设计应遵照国家有关的规范、规定,以及业主对办公楼的要求进行设计。表 1-2~表 1-5 收集的设计常用数据供读者参考。

表 1-2 常用定额

室 别	面积定额 (m ² /人)	附 注
一般办公室	3.5	不包括过道
高级办公室	6.5	不包括过道
会 议 室	0.8	无会议室
	1.8	有会议室
设计绘图室	5.0	
研究工作室	4.0	
打 字 室	6.5	按每个打字机计算 (包括校对)
文 印 室	7.5	包括装订、贮存
档 案 室		按性质考虑定
收发传递室		一般为 15~20m ²
会 客 室		一般为 20~40m ²
计算机房		根据机型及工艺要求确定
电 传 室		一般为 10m ²
厕 所	男: 每 40 人设一个大便器, 每 30 人设一个小便器	
	女: 每 20 人设一个大便器, 每 40 人设一个洗手盆	

表 1-3 建筑系数

建设等级	一~三级办公楼	高层办公楼
$K_1 = \frac{\text{使用面积}}{\text{建筑面积}}$	≥60~65	≥57
$K_2 = \frac{\text{交通面积}}{\text{建筑面积}}$	15~25	

表 1-4 采光系数

窗地比	房 间 名 称
≥1:6	办公室、研究工作室、打字室、复印室、陈列室等
≥1:5	设计绘图室、阅览室等
≥1:8	会议室

注 窗地比为该房间直接采光侧窗洞口面积与该房间地面面积之比。

表 1-5 办公楼停车位指标

类别	停车位指标 (车位/100m ² 建筑面积)	项目	机动车	自行车
一类			0.40	0.40
二类			0.25	2.00

注 1 一类: 中央、省级机关、外贸机构及外国驻华办事机构。

2 二类: 其他机构。

3 北京市规定: 停车场的建筑面积, 小型汽车按每个车位 25m² 计算, 自行车按每个车位 1.2m² 计算。

(六) 高层办公楼的电梯布置

1. 电梯布置的原则

(1) 使用方便。电梯应设置在进出建筑物时最容易看到的地方, 一般正对出入口并列设置。

(2) 集中。为提高运行效率,缩短候梯时间,降低建筑造价,电梯应尽可能集中设置。一般将电梯组集中设置在建筑物中央。

(3) 分层分区。在超高层建筑中,电梯台数多,服务层多,应将电梯分为高、中、低层运行组。

(4) 分隔。电梯厅和建筑内主要通道分隔开,避免人流相互影响。

电梯的布置方式为:①在建筑平面的中心;②在建筑平面的一边;③在建筑平面基本体量之外。布置示意图图 1-1。

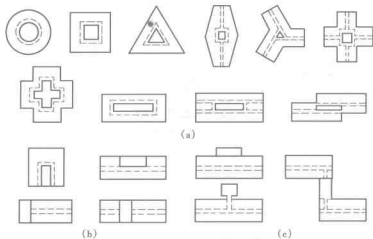


图 1-1 高层办公楼的电梯布置示意

(a) 在建筑平面中心; (b) 在建筑平面的一边;

(c) 在建筑平面基本体量之外

2. 高层办公楼电梯服务的方式

(1) 全程服务,即一组电梯在建筑物的每层均停车开门。

(2) 分区服务,即在一般高层办公楼中,可采用奇数、偶数层分开停靠的方式;在超高层办公楼中通常将电梯服务层分区分段,以充分利用电梯的输送能力。也有的在建筑物上部设置转换厅以接力方式为上区服务。

3. 电梯分区分段的标准

(1) 10 层以下,采用全程服务;10 层以上或更高层采用分区服务。

(2) 分区时应考虑到乘客在轿厢内停留的时间标准。美国的行程时间小于 1min 为较理想,75s 尚可,120s 为极限。英国规定电梯行程控制在 60~90s 之间。

(3) 通过计算确定,一般上区层数应少些,下区层数应多些。

4. 确定电梯数量的计算方法

(1) 将运载人数:即二层以上总人数的 90%,在上下班人流高峰时 20min 内均衡地运送完毕。

(2) 可能停靠站:即底层以上每层停,每站 1 人。

(3) 电梯运载容量(运载人数)。

(4) 停靠站数。

(5) 行程:即底层到顶层间距离的 2 倍。

(6) 电梯速度单位, m/s。

(7) 计算运行周期(RT)。

1)
$$\frac{\text{行程 (m)}}{\text{电梯速度 (m/s)}}$$

2) 加速度允许差,减速与限定时间,2.5m/s 的电梯的标准值:加上 4s 为每站停靠所需的加速度与减速,加上 6s 为每次向上与向下运行的限定时间同到底层的加速度与自底层向上的减速。

3) 乘客进入轿厢的时间为 1.2s/人。

4) 乘客离开轿厢的时间为 1.7s/人。

5) 每次停站时开门与关门所需时间 5s。

总计时间(运行周期) RT=上述各量的总和

(8) 计算一部电梯在 20min 内运载人数。

$$h = \frac{20 \times 60 \text{ s}}{\text{运行周期}} \times \text{运载容量 (人)}$$

(9) 计算所需电梯数量。

$$N = \frac{\text{运载总人数}}{h} \text{ (台)}$$

5. 电梯分区服务的方式 (见图 1-2)

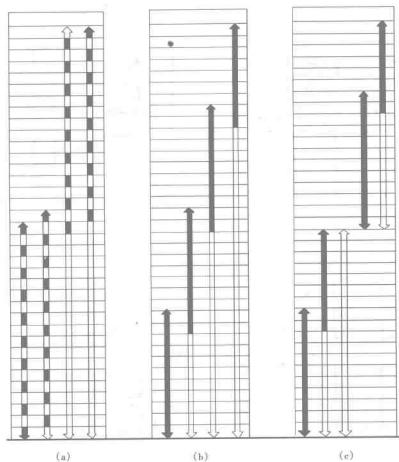


图 1-2 分区服务的几种方式

(a) 奇数偶数停靠方式; (b) 分区停靠方式; (c) 设转换厅方式

6. 电梯与楼梯的布置方式 (见图 1-3 和图 1-4)

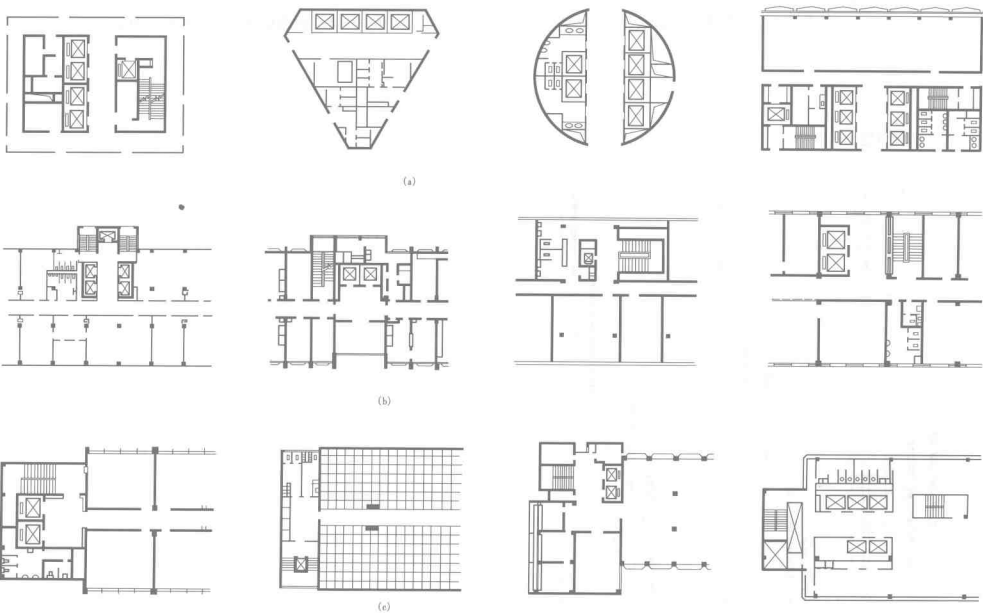


图 1-3 电梯与楼梯的布置方式

(a) 电梯位于办公楼中心；(b) 电梯位于办公楼一侧；(c) 电梯位于办公楼一端

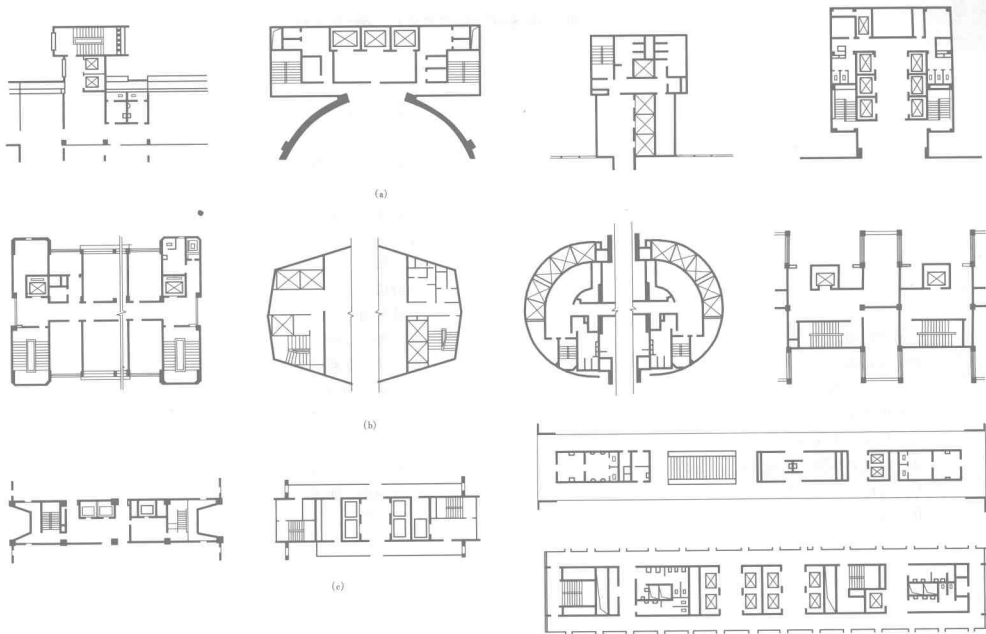


图 1-4 电梯与楼梯的布置方式

(a) 电梯独立设置；(b) 电梯设于办公楼两端；(c) 电梯贯穿于办公楼中央

标书图纸目录

设计说明

鸟瞰图

总平面图

绿化系统图

交通流线图

竖向布置图

管线综合平面图

办公楼透视图

办公楼里面体块图

办公楼北立面图、南立面图、西立面图、东立面图

办公楼地下一层平面图

办公楼一层平面图

办公楼二层平面图

办公楼三层平面图

办公楼四层平面图

办公楼五层平面图

办公楼六、七层平面图

办公楼八层平面图

办公楼屋顶平面图

办公楼东立面图

办公楼南立面图

办公楼西立面图

办公楼北立面图

办公楼剖面图

厂房一层平面图

厂房二层平面图

厂房三层平面图

厂房四层平面图

厂房屋顶平面图

设计说明

1. 设计依据

(1) 《××经济技术开发区管委会文件》的关于××公司在开发区建设产业基地生产中心项目建议书的批复。

(2) 技术开发区城市规划管理局《规划设计条件通知书》。

(3) ××公司产业基地开发用地地界图以及勘测界址点坐标。

(4) ××公司产业基地规划方案设计招标书。

(5) ××公司产业基地方案调整要求。

(6) 国家和地方有关的规范、规定。

2. 总体规划、建筑设计的概况, 指导思想

经××经济技术开发区管委会批准, ××公司在开发区 67 号地建设××公司产业基地。××公司产业基地位于北京市××高新技术开发区内。地块四周北面为开发区路, 南面为建安街, 东面为宏达南路, 西面为 67 号地区间路。东面与宏达南路之间设有 40m 宽的市政绿化隔离带, 隔离其东面的道路噪声。相对于整个地块占地环境, 南侧的建安街和东侧的宏达南路为主要路段, 整个生产基地的主入口设在南侧, 因此建筑的整体布局注重沿绿化带和建安街一带的立面及体量设计。67 号区间路上设基地的次入口, 北侧的开发区路作为工厂区的货运道路。该项目占地总面积 57600m², 总建筑面积 90819m²。其中研发中心建筑面积为 60917m² (含商务中心), 控制高度为 30m, 研发中心用于产品的研发、试验、调试以及设计人员办公, 人员规模为 800~1000 人, 商务中心建筑面积 5000m², 地下 1 层, 地

上 3 层, 设有会议室, 接待室和产品展示室等。

本设计本着以人为本的设计思想, 总平面布置合理, 交通流畅, 环境优美, 努力创造舒适的生产办公空间。

3. 道路广场

(1) 道路、管网、控电系统合理布局, 并留有余地。

(2) 道路以方便行人为主旨, 主干道突出, 办公区以林荫步行道为主, 设置适量的停车场和自行车停放场地。

(3) 各种管线入地铺设, 并且地下管线沟适当做大, 留有充分的发展空间, 以便维护和增添设施。强、弱电配置有一定的超前性。

(4) 美化、绿化景区: 办公的绿化、美化在规划中占有重要地位。要求具有开放性。外周尽量通体透绿。园区设立多个花园、绿地及小品, 形成完美的整体。

4. 绿化设计

绿化形态分为五种。

(1) 草坪。主楼广场设计大面积草坪, 考虑为耐寒性草种; 在建筑物四周亦考虑部分使用草坪。

(2) 大型树木, 主要分三种:

1) 一种为大型落叶乔木, 作为空间分隔, 使办公外空间相互不干扰;

2) 一种作为行道树, 主要考虑法桐、栾树等;

3) 一种为常绿树种, 作为办公区内点缀, 以及抵御冬季冷风的侵袭。

(3) 中小型树木。在大型树木与小型低矮绿化之间起一个突出的作用——使绿化配置产生连续的视觉感受。

(4) 花卉。考虑不同花期植被的配置, 尽量使办公区内四季花

开,根据不同花卉的特点点缀在办公区及生产区。

(5) 小型灌木。常绿树种,在办公区内作为小区域的划分使用树篱;草坪、活动场等位置的绿化点缀采用修剪灌木等。

5. 建筑设计

在规划上,尽量使新建建筑物在体形、材质以及色彩上,与研发中心协调一致;在空间上,楼与楼之间互相呼应,道路、绿化等相互联系,增添了空间环境的亲切感。

总体布置上,研发中心布置在最南侧,圆形的会议厅占在东南角,更好地利用地形特点。会议厅后面接着行政办公楼,与会议厅联系紧密,又与研发中心相对独立。后勤部分,在整个办公区的最北边,与行政楼相连,餐厅设在会议厅的地下一层。研发中心的地下一层为地下车库及设备用房和消防水池等。生产厂房布置在整个用地的北面,相对于办公区设有独立出入口,减少对办公区的干扰。

单体设计上,将研发中心分成4个相对单独的办公空间,而南面又以带形办公区串连在一起,每个研发空间相对独立,研发楼前面的带形办公区,可以作为各个科室的会议接待室和领导的办公室。其北侧的四个相对独立的办公空间作为科研工作人员的办公用房,既方便联系,又不相互干扰。中庭花园可供工作人员休息。

建筑立面稳重大方,以沉稳的砖红色为主色调,采用优质面砖或仿石材涂料,考虑到空调室外机的安装,从而避免了对建筑外立面的影响;建筑体量变化丰富。

建筑功能布局及层高配置:

(1) 研发中心地下一层地上七层:

地下一层为车库及设备用房,地表高为-5.10m。

一层为门厅、管理、会议及各科室主任办公室,层高3.90m。

二~七层的功能关系与一层相同,层高3.60m。

(2) 会议中心为地下一层地上三层:

地下一层为车库,层高5.10m。

一层为门厅,接待及展厅,层高3.90m。

二层为各种规模的会议室,层高3.60m(大会议室层高为7.50m)。

(3) 行政办公部分为地下一层地上八层:

地下一层为设备用房,层高5.10m。

各层均布置各个行政办公室及业务洽谈室,一层层高3.90m,其他各层为3.60m。

(4) 后勤部分为地上四层:

各层均布置各个行政后勤部分办公室及晒图中心等,层高同行政办公楼。

6. 防火消防设计

(1) 该工程主楼地上部分依据GB 50045—1995《高层民用建筑防火规范》,火灾危险类属于二类,耐火等级为二级。

(2) 地下停车依据GB 50067—1997《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》,该地下停车库防火分类属于二类,耐火等级为一级,地下车库按规定设3个防火分区。

(3) 生产中心火灾危险等级属于“丁类”,耐火等级为二级。

(4) 场地设独立的环状道路交通,消防车可沿建筑四周环行。

(5) 建筑室外和室内设消火栓系统。

(6) 交通核心为一个独立的防火分区,其他部分每层为一个防火分区。

(7) 设火灾报警和安全疏散指示。

(8) 设地下消防水池及水泵房。

7. 环保和节能

(1) 该工程没有设置中央空调,采用分体式空调设施,室外机原则上设在内天井和屋顶机房内。

(2) 设有中央监控室,综合布线,宽带入网。

(3) 选用智能、节能、绿色照明。

(4) 卫生间选用节能型设备和红外自动调节装置。

(5) 风机房、机房设密闭防火门,其设备做隔振减振处理,管道做防火保温和隔声处理。

(6) 外门窗选用隔声、保温、隔热性能良好的设备。

8. 建筑结构

(1) 地基基础:拟做天然地基(最终将依据地堪资料确定)。研发中心为现浇钢筋混凝土筏式箱型基础,其他部分为现浇钢筋混凝土独立基础。

(2) 地上部分以现浇钢筋混凝土框架结构为主,大跨度生产厂房、走廊、构架、双曲拱架和雨篷等为钢结构。

(3) 抗震设防烈度为8度。

9. 建筑设备

该工程将配置以下设施:

(1) 给水排水系统。

1) 生活给水系统:水源由城市自来水管网供给。生产、生活日用水量为 $757\text{m}^3/\text{d}$ 。办公科研楼地下设置生活水池,采用变频给水装置供水。

2) 生活热水给水系统:办公科研楼内设置集中生活热水加热输配系统,为每层公共卫生间提供生活热水。

3) 污水、废水系统:①生活排水分为粪便污水和盥洗废水;②生产排水为生产中心排水;③日排水量为 $680\text{m}^3/\text{d}$ 。

4) 中水系统:该工程设置中水处理站及中水系统,用于绿化、冲厕所等。

5) 雨水排水系统:降雨强度按重现期5年,降雨历时按5min计算确定。

6) 消防给水系统:该工程按二类公共建筑进行消防设计,包括消火栓系统,自动喷水灭火系统。防火卷帘采用不需要水冷却保护的包括背火面温升做耐火极限判定条件的特级防火卷帘。

①该工程消防给水在同一时间内火灾次数为一次。

②水源:由市政管网引入。

③消防用水量:室外消火栓用水量 $20\text{L}/\text{s}$,火灾延续时间3h;室内消火栓用水量 $30\text{L}/\text{s}$,火灾延续时间3h;自动喷水灭火系统(中危险级Ⅱ级)喷水强度 $8\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$,使用面积 160m^2 ,理论用水量 $22\text{L}/\text{s}$,火灾延续时间1h。

④消防贮水池和消防高位水箱:消防贮水池在室外,高位消防水箱在屋顶,与生活用水隔离。消防水池贮水量为 650m^3 。办公科研楼屋顶水箱间设高位消防水箱,贮水量为 18m^3 。

⑤室内消火栓给水系统:室内消火栓系统由消防贮水池、消防主泵和高位消防水箱组成。室外消火栓用水由室外消防环网供给,采用地下式消火栓。高位消防水箱应保证最不利点消火栓静水压力不低于 0.07MPa 。在屋顶水箱间设稳压装置;消防泵房内设消火栓系统加压主泵2台,一用一备。

⑥自动喷水灭火系统:该工程按中危险级二级设计,湿式喷淋灭火系统由地下贮水池—消防主泵—高位消防水箱组成。为保证最

不利点处喷头的工作压力,在高位消防水箱间设稳压装置一套;消防泵房内设喷淋系统加压主泵2台,一用一备。

(2) 强电系统:变配电系统;动力供电系统;照明系统(含室外照明和景观照明);防雷避雷系统;广播音响系统;安全疏散指示和照明设施。

(3) 弱电系统:电话通信系统;电视共用天线系统;计算机网络系统;消防报警控制系统;安全监控系统。

1) 工程概况。

该工程为××公司产业基地,由研发中心与生产中心组成。总建筑面积75700m²,结构形式为钢筋混凝土框架结构。其中研发中心建筑面积为45700m²,地下1层,地上7层,高30m。生产中心建筑面积为30000m²,地上4层,高20m。

2) 设计依据。

JGJ/T 16—1992《民用建筑电气设计规范》

GB 50053—1994《10kV及以下变电所设计规范》

GB 50052—1995《供配电系统设计规范》

GB 50054—1995《低压配电设计规范》

GB 50055—1993《通用用电设备配电设计规范》

GB 50057—1994(2000年版)《建筑物防雷设计规范》

GB 50116—1998《火灾自动报警系统设计规范》

GBJ 16—1987《建筑设计防火规范》

GB 50045—1995(2001年版)《高层民用建筑设计防火规范》

GB 50067—1997《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》

其他有关国家及地方的现行规程和规范

甲方提供的有关设计要求和设计资料

各专业提供的设计资料

3) 设计范围。

①10kV变电所及高、低压配电系统;

②照明配电系统;

③电力配电系统;

④防雷与接地系统;

⑤综合布线与办公自动化系统;

⑥保安监控系统;

⑦电视共用天线系统;

⑧火灾自动报警与消防联动控制系统。

4) 供配电设计。

①该工程的负荷等级为二级;

②该工程由开发区开闭站内10kV高压母线的不同母线段,引来两路10kV高压电源,两路高压电源同时工作,互为备用;

③该工程的10kV变电所设在研发中心地下一层。高压为单母线分段运行,手动联络;

④用电负荷:总的安装功率 $P_s=4500\text{kW}$,其中照明 $P_l=1500\text{kW}$,电力 $P_e=3000\text{kW}$,总的需要系数 $k_x=0.75$,选用两台1600kVA,两台800kVA环氧浇注干式变压器,变压器的负载率为70%;

⑤该工程的低压配电系统,采用三相五线制TN-S系统。

5) 照明配电系统。

①光源:办公场所采用节能型36W高效荧光灯,生产厂房较高的场所,采用金属卤化物灯。

②照度要求:办公部分(150~300Lx);生产厂房(250Lx);变配电所等(100~200Lx);

③应急疏散指示照明灯具,内设可浮充蓄电池,持续供电时间大于90min。

6) 设备选型及安装。

①环氧浇注干式变压器,选用SCB9型。