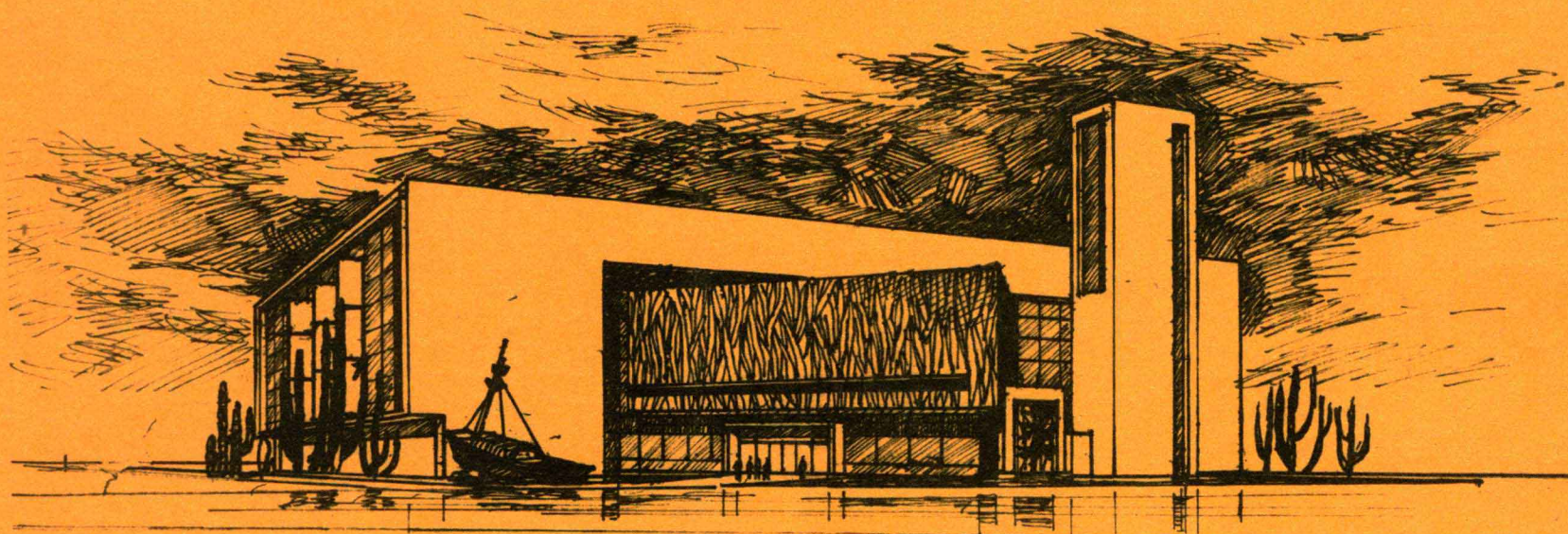


建筑构思与表达

胡绍学设计草图200例

Presentation and Idea
for Architectural Design
200 Sketches by Hu Shaoxue



中国建筑工业出版社

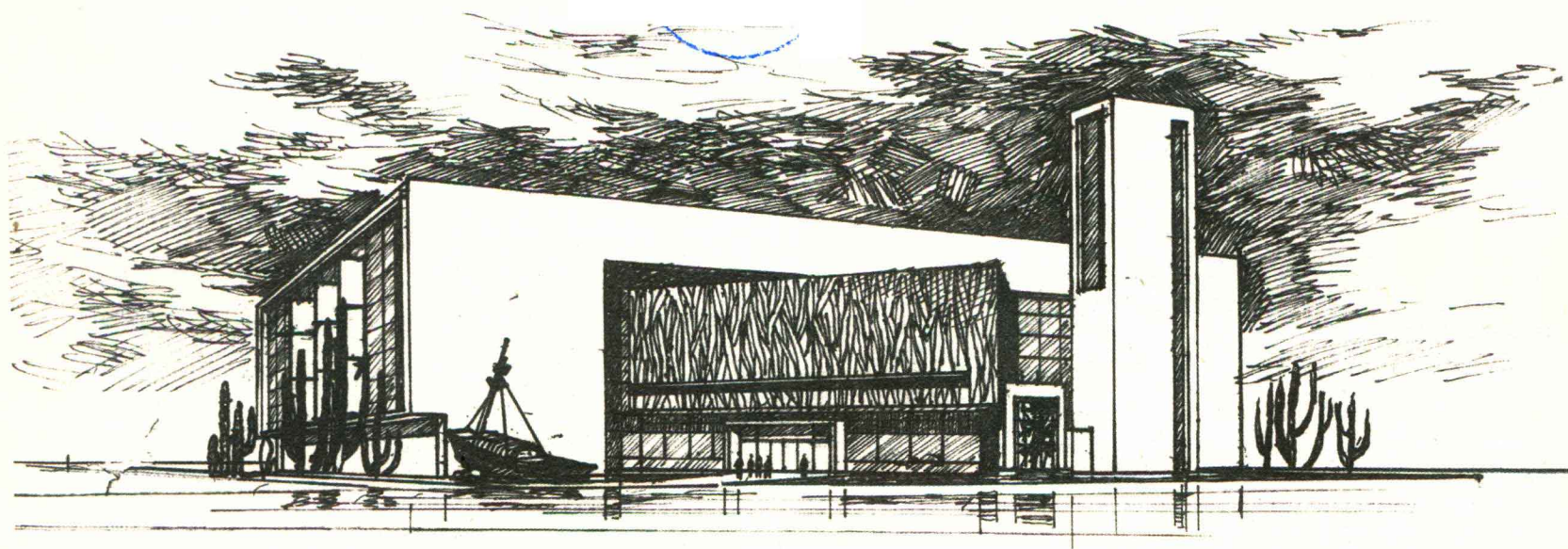
TU206

466

建筑构思与表达

胡绍学设计草图200例

Presentation and Idea
for Architectural Design
200 Sketches by Hu Shaoxue



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑构思与表达 胡绍学设计草图 200 例 / 胡绍学著. —北京: 中国建筑工程工业出版社, 2012.6

ISBN 978-7-112-14293-4

I. ①建… II. ①胡… III. ①建筑设计—中国—现代—图集 IV. ① TU206

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 089688 号

责任编辑: 费海玲

责任设计: 赵明霞

责任校对: 刘梦然 陈晶晶

建筑构思与表达

胡绍学设计草图200例

*

中国建筑工程工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京画中画印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/12 印张: 18 $\frac{1}{3}$ 字数: 300千字

2012年8月第一版 2012年8月第一次印刷

定价: 128.00元

ISBN 978-7-112-14293-4

(22367)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前言

本书取名为《建筑构思与表达——胡绍学设计草图200例》，书的内容很明白，就是以手绘建筑设计草图为主，大体上是我近三十年来做建筑设计过程中留下来的底稿。这些草图全部都是在做设计时画的，没有一张是设计完成后补画的，而且每张设计草图都是为下一步做深化设计参考用的。各种设计草图的画法和表达深度不一样。有的是草草数笔、任意涂抹，那仅仅是原始形态的初步表达。但大多数设计草图是徒手或用工具（丁字尺与三角板）很认真地画的，一方面，这是我个人的爱好和习惯，也是当时工作条件下的需要（在20世纪末以前，还没有普遍用计算机画图）；另一方面，也表明了我的一种观点和看法，那就是电脑只不过是人的工具，是人手的延长，是无法取代人的创作思维的。电脑不可能自动地形成艺术构思，即使在当前电脑绘制建筑表现图技术已很成熟的情况下，根据我的经验，在建筑方案构思阶段，徒手绘制的设计构思表现图，其效率与速度依然要高于电脑。也许有人不信，但这些年来，我自己的实践完全证实了这点。关于手绘建筑设计草图与电脑绘图的比较关系问题，我想在下面再进一步谈及。

手绘设计草图或表现图，当今在国内业界已经很不普遍，似乎已被看成是过时的技术。实际上，在国外（尤其是发达国家）手绘建筑设计草图仍很普遍，依然被认为是建筑师专业素养高低的标志。许多名牌建筑设计事务所内，对高水平的手绘设计表现图仍然非常推崇，这种情况和国内大相径庭。不错，目前在中国设计市场上，绝大多数的境外建筑设计单位在中国工程项目竞标时，也和国内设计单位一样，

推出电脑绘制的效果图，但那不过是境外设计单位为了适应中国市场的商业手段而已。

因此，我出本书的目的，一方面是对自己多年来工作成果的一次汇集和总结，以了却自己的一个心愿，这么多一笔一笔画成的图纸若全部丢弃，自己心中总觉可惜；另一方面，我也有心借此书向年轻建筑师表明自己的观点，起些参考作用。是否真能起些作用，听由大众评说。

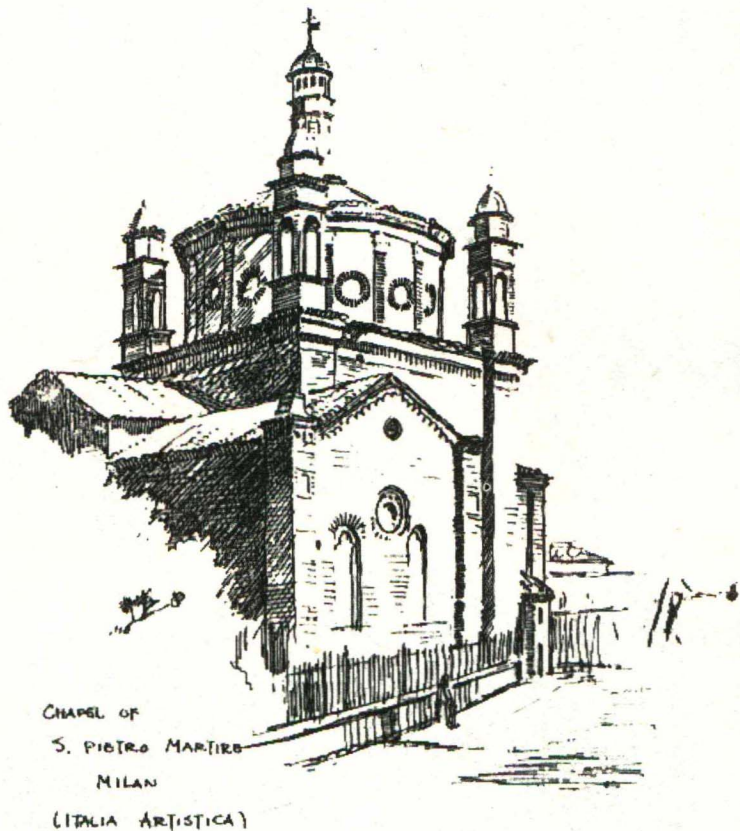


插图1 梁思成建筑画：《米兰小教堂》

在这里，我还想就与本书内容有关的两个问题谈谈自己的看法。

一、关于“建筑画”

“建筑画”这种提法，在国内建筑领域很普遍，尤其是在20世纪80年代以后的一段时间内，更是业界关注和提倡的一个热门课题，当时业界还不断举办“建筑画”大赛，出版“建筑画”期刊等等，还有不少关于建筑画的论文。当

然，进入21世纪后，由于电脑绘制建筑表现图的推广和普及，“建筑画”渐渐销声匿迹，在市场面前，既无优势，只能淡出，无话可说。

但是，“建筑画”这种提法，在当今国内业界尤其是在建筑院校内，仍有影响，前几年有的教师继承过去的传统建筑教育方法，仍把建筑表现图（例如水彩、水粉渲染图等）称为建筑画，还开设这方面的课程。不过，我本人并不认同“建筑画”这种提法，我强调的是手绘设计草图的重要性和不可替代性。那么，“建筑画”究竟是什么含义？我认

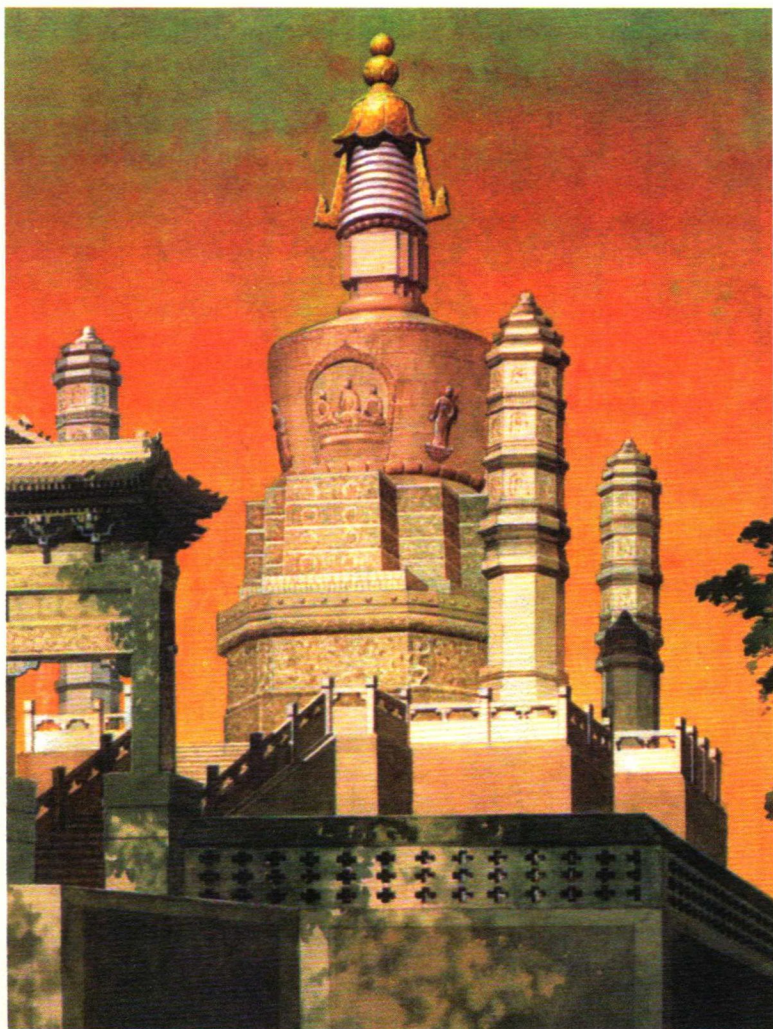


插图2 魏大中技术水彩：《黄寺》



插图3 郝永明建筑画：《庭院一角》

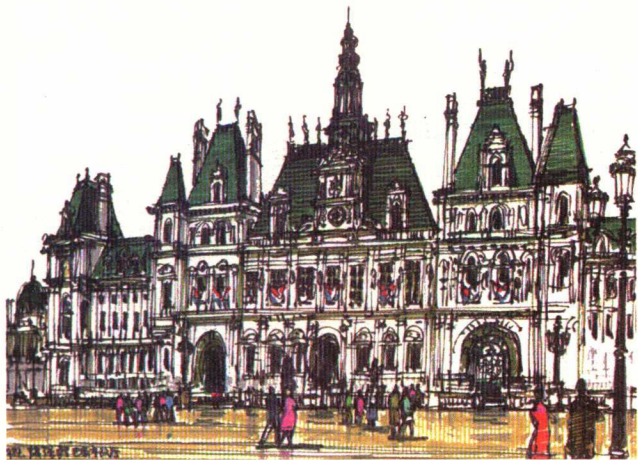


插图4 何镇强建筑画：《巴黎市政厅》



插图5 宋《清明上河图》部分场景，图中准确细致的建筑形态都是运用“界尺”等辅助工具画成的，是“界画”的范例

为有必要澄清。从字面理解，意思其实很简单，那就是以建筑物为描绘对象的绘画。日本艺术理论家竹内敏雄1974年所编的《艺术百科辞典》一书在“绘画”章节中，按描写对象和题材的不同来划分绘画的种类，有宗教画、历史画、肖像画、静物画、风俗画、漫画、风景画（景色）以及建筑画等。竹内敏雄指出，“建筑画”实际上也是景色画的一种，是专门描绘建筑物和城市景色的一种绘画艺术。在这里，请大家注意“绘画”一词，这就是说，竹内敏雄的意思是把“建筑画”归入“美术”领域的。更权威的《大不列颠百科全书》在论及绘画艺术时，没有建筑画的提法，但明确提出了“建筑渲染图”（Architectural Rendering）。我本人很认同这种说法，也就是说，建筑渲染图（现在也称为表现图）是一种运用绘画原理和技法并与建筑设计相结合的表现技巧，目的在于表达建筑师的设计意图和建筑物落成后的期望效果。它还专门提出，这种表现技巧可分为两大项：

（1）设计方案图；（2）表现图（专门为展览及出版而仔细绘制，在当今，恐怕更主要的目的是参与投标或向领导汇报用）。

在中国传统绘画（国画）领域中，也通常以描绘对象来

划分画种，例如山水画、人物画、花鸟画等，同时业界也通用以绘画技法来划分不同画种，例如泼墨写意画、重彩工笔画、线条白描（勾勒）画等。值得提出的是，在线条勾勒画法中，派生出一种叫“界画”的技法，意思是指一种用界尺作为辅助工具的画法，这种界画大体上多用于描绘建筑风景之用。几十年前国内有一位叫黄均的老画家很有名，我曾亲眼目睹黄先生用界尺作画示范，我印象中和我们用三角板、丁字尺画建筑差不多。国内还有有名的连环画画家如王叔晖先生，他的成名作品《西厢记》中大量场景（室内、室外、家具、陈设等）画得都非常细致准确，也全都是用界尺作辅助工具的。界画这种画法，也曾被清朝宫廷建筑营造师所采用，例如“样式雷”的一些专为营造用的图样，乃至“烫样”（即模型）底稿，也都是用界尺等辅助工具画的。“样式雷”的图纸，在某种程度上可算是建筑设计方案图了，但是，这些画稿无论如何都不能算是绘画艺术。

中国画中用线条白描（勾勒）描绘场景的最著名画例，当推宋朝的《清明上河图》了，其描绘建筑、桥梁、舟船、街市都很准确、细致，但其整体画面构思及构图的艺术性又是达到了绝高的境界，毫无疑问，《清明上河图》可说是中

国传统绘画中的杰作。

上面所说的无非是想讲清楚一个问题，那就是应该把绘画和建筑设计方案表现图区分开来，尽管他们描绘的对象有时都为建筑物（或城市场景），但其性质、目的是不一样的。以建筑场景“为描绘对象的绘画”（例如水彩画、素描写生、水粉画及技术水彩画等），能起到陶冶心情、抒发感情、体现绘画者的艺术素养和艺术境界及提高建筑师的艺术修养的作用。但和建筑方案表现图是不一样的，建筑设计方案图的目的是专为设计服务的。因此，我的结论是：

“建筑画”这种提法很含糊，应该把它和方案设计表现图区分开来。

二、关于电脑与人

当今在工程设计领域，电脑绘图可说已成为主流，当然，从工作效率方面来讲，电脑绘图具有不可替代的优势。但是，在做方案设计方面，我认为电脑并不是万能的，甚至可以说它的作用是有限的。从当前情况来看，不少年轻设计人员患有“电脑依赖症”，在他们的工作台上，有时连一支笔都找不到，所有的工作全在电脑屏幕上进行，这究竟是先进现象还是有问题？依我本人看法，这种情况是不利于年轻建筑师的全面培养的，尤其不利于培养人的方案构思能力。从本质上来讲，电脑无非是人手的“延长”以及人的思维活动的“有力帮手”，电脑可以代替一部分人脑的作用，但永远无法全部代替。

建筑方案设计是一个复杂的人的思维创作的过程，在做建筑方案时要随时综合考虑使用功能、结构形式、场地周围环境、技术经济约束、社会需求，以及建筑风格等因素。在考虑的同时，常常需要随时运用综合或扬弃的手段，加以合理的（理性的或感性的）判断和取舍，并随时予以调整和选

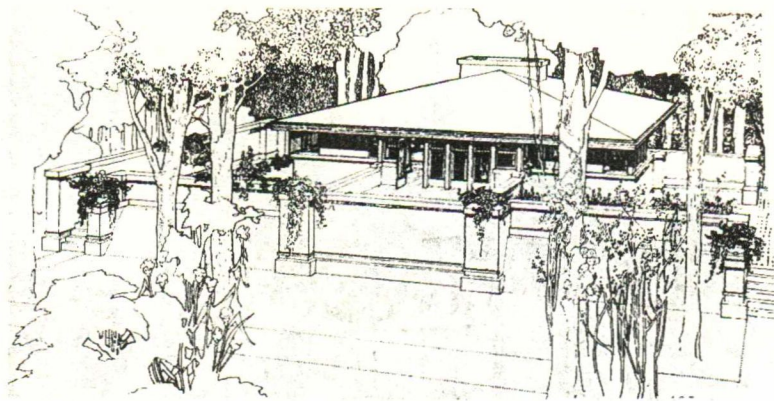


插图6 赖特手绘别墅设计草图

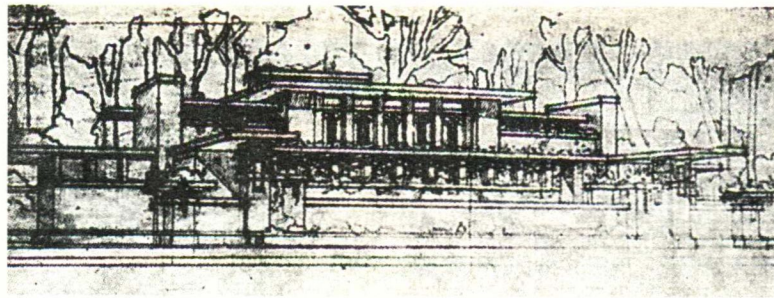


插图7 赖特手绘别墅设计草图

择，尤其是关系到建筑形态和建筑艺术风格追求等方面，更是一种艺术创作思维的过程，而这种艺术创作、思维，电脑是无法自动形成的。有时候，在形态构成方面，电脑可以以一种数字化生成，或以逻辑原理生成，或变化出多种有趣的（甚至是人们通常料想不到的）形态构成，丰富了建筑形态的多种选择性，这当然有利于形态设计。但是，这毕竟仅仅是纯艺术形态变化而已，缺乏内在的思想性和艺术意境。总之，人们不可能找到一个万能的“软件”，只要把上面所提到的影响方案设计的各种因素都置换成数据，然后把这些数据输入计算机，就能得出一个理想的设计方案（毕竟建筑方案设计和数学运算及解物理题是两回事）。归根结底，电脑是靠人的思维和指令进行工作的，它不可能具有“艺术创作思维”。有意思的是，有一些艺术家和建筑师却不这么看，

前几年有一些学者大谈“艺术与科学的结合”，还曾为此举办过专场学术报告会以及“艺术与科学相结合”的作品展览，但实际上都是一些用计算机形成的多种数字化图形模型而已，既无思想内涵，也谈不上什么艺术意境，实际上，这个展览是为了某个目的而举办的活动。几年下来，这种“时髦”的口号和活动也逐渐淡化，显然是缺乏人们的普适性的



插图8 梁思成建筑画：《石窟》

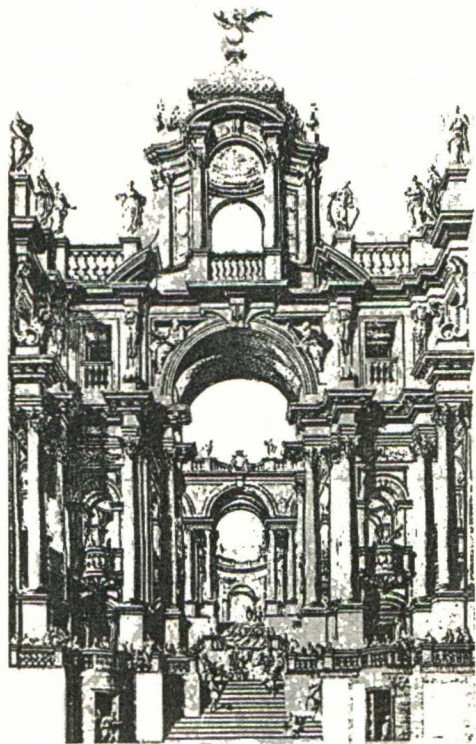


插图9 阿尔伯特·福罗康建筑画

艺术认同，也没有恒久的生命力。关于“科学和艺术”能否融合，以及能否找到一个结合点的问题，这是一个近年来国际上经常争论的话题（20世纪90年代国际上关于“索卡尔事件”的热烈争论就是这个命题），有趣的是不少文人包括艺术家都很热衷于这种提法，而对此发表意见的绝大多数自然科学家（许多是诺贝尔奖获得者）却认为这是一个“伪命题”，是“伪科学”。关于这个问题，题目太大，我这里就不再展开议论了。

简言之，电脑的优势在于速度和效率，尤其是在工程计算、技术设计和施工图绘制等方面，这是毋庸置疑的，但是在做建筑方案方面，以我个人的实际经验，我认为电脑是无法取代人的思维的，即使在速度方面，也不一定比得上人做设计方案，甚至于画设计方案的速度。譬如以我自己的经验，别说是徒手构思草图，就是比较准确细致的设计草图或外形透视图，人手用工具画也比电脑快。如果用电脑画透视表现图，你需要先输入一系列的平面、剖面、立面等图形和数据，然后才可以开始“建模”，然后是进一步“贴材料”、“打灯光”、“选角度”，做“后期”，等等。一般来讲，一个单体建筑，从输入数据到最后完成效果图，怎么也得有3~4天时间，而以我自己的经验，画一张线条透视图甚至彩色效果图也就用1~2天时间，即可完成了。如果是构思城市设计节点或者建筑群体组合图等，那用电脑来画就更麻烦了。当然，电脑画出的效果图很准确，场景及配景更加逼真，这是它的优势。

以上所谈的是我对建筑设计构思草图的作用，以及相关问题的看法，仅仅是个人观点，见仁见智，在所难免，正确与否，欢迎评说，信手写就，姑为自序。

胡绍学

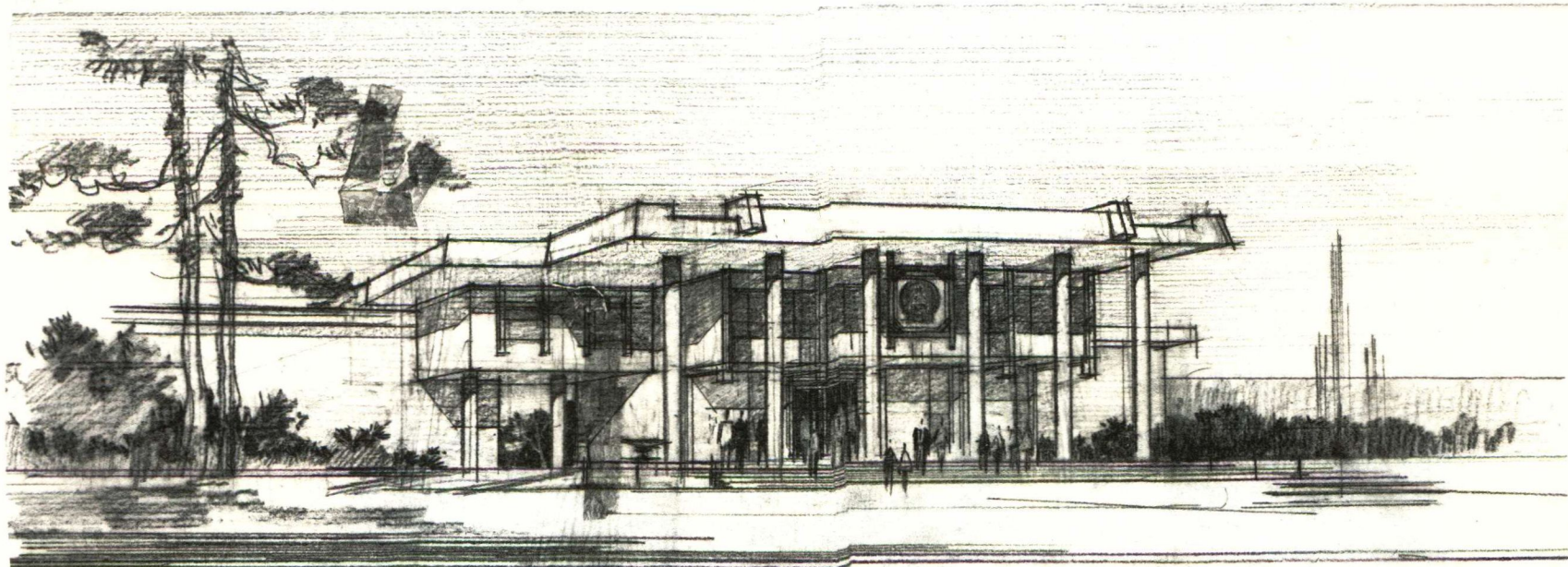
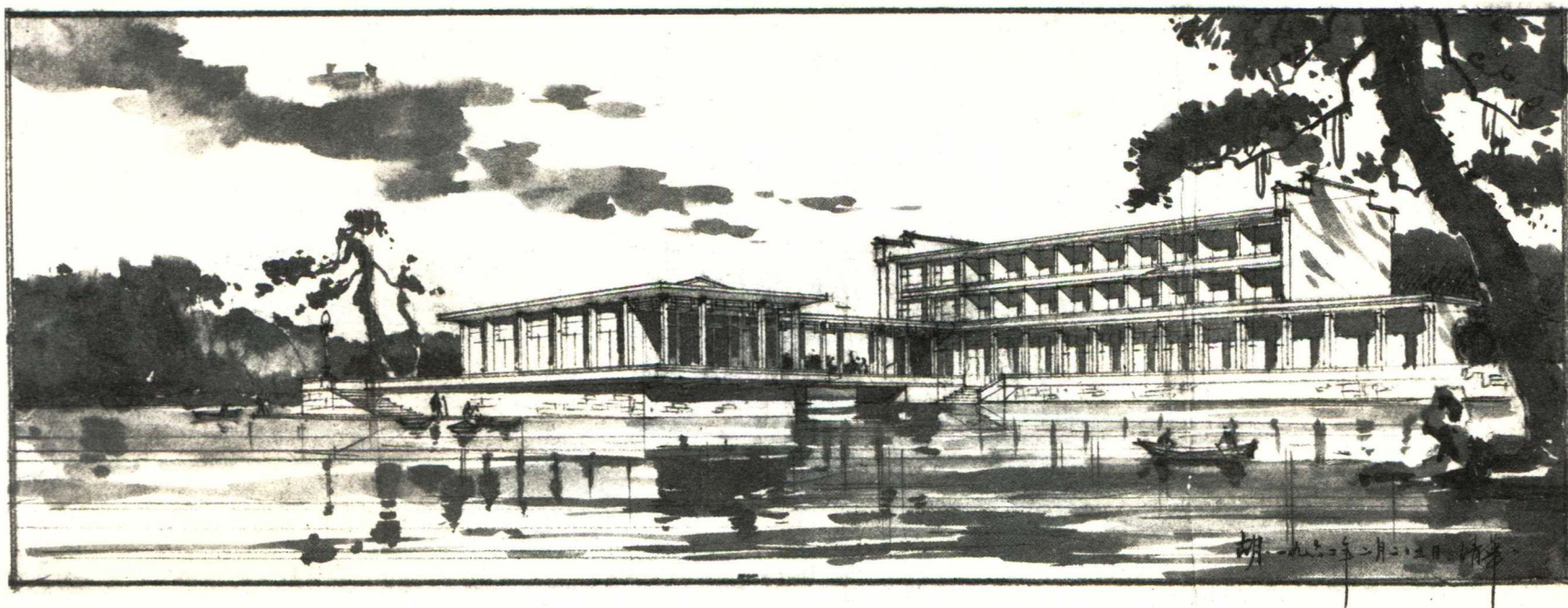
2011年11月

目 录

- 001 湖畔休养所 / 1
- 002 中国驻捷克斯洛伐克大使馆方案构思 / 1
- 003 北京钓鱼台国际会议中心方案 / 2
- 004 首都机场路入口标志塔 / 3
- 005 济南市长途汽车站方案构思 / 4
- 006 山东烟台上灯塔方案构思 / 5
- 007 沈阳北火车站方案构思 (中标实施方案) / 6
- 008 烟台市《中国建筑者之家》入口方案构思 / 8
- 009 烟台市《中国建筑者之家》入口构思 / 10
- 010 烟台市《中国建筑者之家》方案构思 (中标方案) / 10
- 011 《841》工程门廊处理构思 / 11
- 012 某办公楼方案构思 / 11
- 013 圆明园内苏州街建筑形态构想 (教学草图) / 12
- 014 方案构思 / 13
- 015 方案构思 / 14
- 016 方案构思 / 15
- 017 北京某办公楼方案设计草图 / 16
- 018 北京华北大酒店设计草图 (实施方案) / 18
- 019 北京市平谷县某酒楼方案构思草图 / 20
- 020 某办公楼设计方案草图 / 21
- 021 北京动物园熊猫馆立意构思设计竞赛第二名 / 22
- 022 清华大学经管学院方案设计草图 / 23
- 023 清华大学“紫光”集团办公大楼方案草图 / 24
- 024 辽宁省本溪市金融中心草图 / 26
- 025 北京国际俱乐部酒店方案设计草图 / 27
- 026 某商业中心 / 28
- 027 德国法兰克福“中国城”方案草图 / 29
- 028 清华大学建筑馆室内设计构思图 / 30
- 029 清华某教学楼展厅室内设计方案构思 / 31
- 030 北京市某别墅区俱乐部方案构思 / 32
- 031 北京某别墅区会员俱乐部方案构思 / 33
- 032 北京某别墅区建筑方案构思 / 33
- 033 北京某别墅区建筑方案构思 / 34
- 034 北京某别墅区建筑方案构思 / 34
- 035 海口市某商业大楼方案构思草图 / 35
- 036 北京王府井百货大楼改造方案设计草图 / 37
- 037 清华大学技术科学楼方案构思 (实施方案) / 38
- 038 北京王府井百货大楼扩建方案构思草图 / 38
- 039 上海浦东新区某办公大楼方案构思 / 39
- 040 清华大学“丙所”改造方案构思草图 / 40
- 041 济南市经十西路概念规划及城市设计 / 42
- 042 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 42
- 043 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 43
- 044 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 44
- 045 广州市会展中心建筑方案草图 / 46
- 046 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 48
- 047 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 48
- 048 济南市经十路概念规划及城市设计 / 49
- 049 济南市经十西路概念规划及城市设计 / 50
- 050 烟台市“喀斯特酒庄”构思草图 / 51
- 051 济南市经十路概念规划及城市设计 / 52
- 052 济南市经十路概念规划及城市设计 / 53
- 053 济南市经十路概念规划及城市设计 / 54
- 054 济南市经十路概念规划及城市设计 / 55
- 055 济南市经十路城市设计街景分析图 / 56
- 056 济南市经十路概念规划及城市设计 / 57
- 057 济南市经十路概念规划及城市设计 / 58
- 058 烟台市金海湾酒店改造方案构思 / 59
- 059 济南市经十路沿街住宅方案构思草图 / 59
- 060 济南市经十西路概念规划及城市设计 / 60
- 061 济南市经十西路概念规划及城市设计 / 62
- 062 济南市经十西路概念规划及城市设计 / 64
- 063 绿色建筑设计理念表述 / 66
- 064 清华设计中心楼构思草图 / 67
- 065 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 68
- 066 北京国家大剧院构思草图 (入围方案) / 70
- 067 北京国家大剧院构思草图 / 71
- 068 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 72
- 069 烟台张裕喀斯特酒庄构思草图 / 74
- 070 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 75

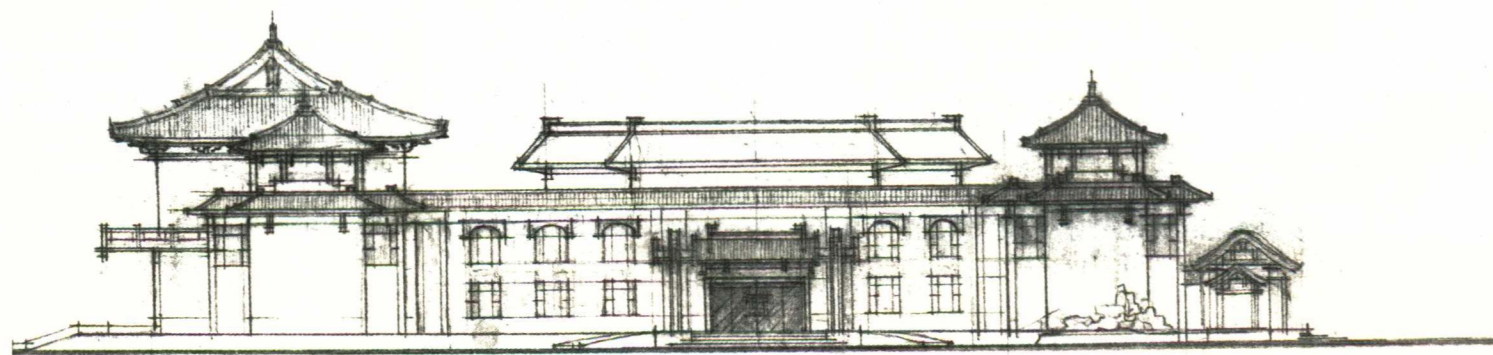
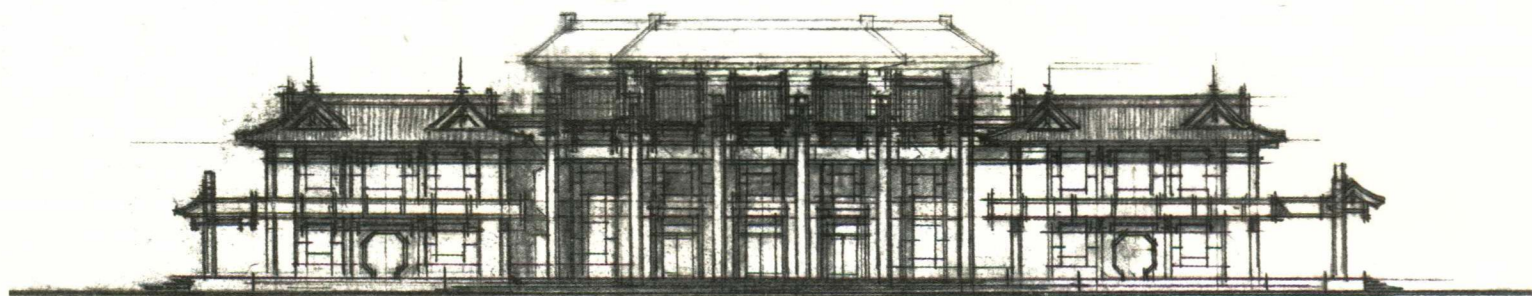
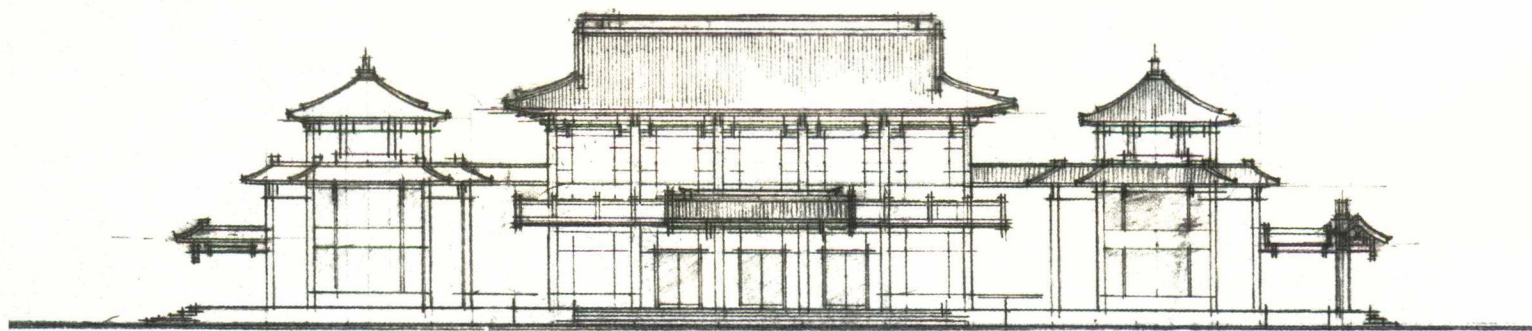
- 071 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 76
- 072 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 77
- 073 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 78
- 074 济南市济泺路概念规划及城市设计 / 80
- 075 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 82
- 076 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 84
- 077 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 86
- 078 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 87
- 079 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 88
- 080 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 91
- 081 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 93
- 082 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 94
- 083 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 96
- 084 徐州市和平大街概念规划及城市设计 / 99
- 085 中国美术馆二期扩建工程方案构思 / 100
- 086 某城市金融中心方案构思 (炭笔草图) / 100
- 087 青岛市香港路某地段街景构思草图 / 101
- 088 徐州市某超市建筑形态构思 / 102
- 089 广东东莞市某软件园概念规划及城市设计 / 104
- 090 南通市“吉斯达”商贸中心方案构思 / 106
- 091 上海市某咖啡屋方案构思草图 / 108
- 092 清华大学艺术学院方案构思 / 110
- 093 首都博物馆方案构思草图 / 110
- 094 上海市虹桥交通枢纽空间形态构思草图 / 111
- 095 上海市某咖啡屋方案构思 / 112
- 096 山东烟台市城市规划展览馆构思草图 / 114
- 097 徐州市云龙湖某度假村规划构思 / 114
- 098 徐州市云龙湖某度假村规划草图 / 115
- 099 上海宝山区某写字楼及商场建筑方案草图 / 117
- 100 徐州市云龙湖某度假村规划构思 / 118
- 101 徐州市云龙湖某度假村规划构思 / 120
- 102 徐州市云龙湖某度假村规划方案构思 / 122
- 103 浙江省宁波市某酒店方案构思草图 / 122
- 104 中国美术馆二期扩建工程方案构思 / 123
- 105 中国美术馆二期扩建工程方案构思 / 123
- 106 中国美术馆二期扩建工程方案构思 / 123
- 107 滨海酒店构思草图 / 124
- 108 滨海酒店构思 / 125
- 109 广东省肇庆市西江旅游城概念规划之城市意象 / 126
- 110 广东省肇庆市西江区概念规划及城市设计 / 128
- 111 广东省肇庆市西江旅游城主题公园构想 / 130
- 112 山东省滕县老城中心区城市设计 / 132
- 113 山东省滕县老城中心区城市设计 / 134
- 114 宁波市湾头区概念规划及城市设计 / 136
- 115 宁波市湾头区文化会馆建筑方案草图 / 137
- 116 山东省滕县老城中心区某博物馆形象构思 / 138
- 117 山东滕州某博物馆方案构思草图 / 138
- 118 山东省滕县老城中心区城市设计 / 139
- 119 山东省莱州市三山岛区概念规划及城市设计 / 140
- 120 山东省莱州市三山岛区概念规划及城市设计 / 141
- 121 山东省莱州市三山岛区概念规划及城市设计 / 142
- 122 建筑构思草图 / 144
- 123 山东省莱州市中心商务区整体构思草图 / 145
- 124 山东省莱州市三山岛区概念规划及城市设计 / 146
- 125 山东省莱州市三山岛区概念规划及城市设计构思草图 / 147
- 126 山东省莱州市中心广场博物馆建筑形象构思草图 / 147
- 127 山东省莱州市中心广场博物馆设计构思草图 / 148
- 128 山东省莱州市中心广场图书馆等建筑构思草图 / 149
- 129 宁波市湾头地区环城北路等道路城市天际线意象 / 150
- 130 宁波市湾头区概念规划及城市设计 / 152
- 131 宁波市湾头区环城北路东段沿街建筑形态构思草图 / 153
- 132 宁波市湾头休闲商务区沿环城北路街景意象 / 153
- 133 宁波市湾头地区概念规划及城市设计 / 154
- 134 山东省滕县老城中心区城市设计 / 156
- 135 山东省滕县老城中心区城市设计 / 157
- 136 宁波市湾头区文化会馆方案构思草图 / 158
- 137 青岛市香港路西段某高层建筑形态构思草图 / 159
- 138 上海陆家嘴“上海中心”建筑群体形态构思 / 160
- 139 “上海中心”超高层建筑形态构思 / 161
- 140 武汉市“首义文化区”城市设计整体构思 / 162

- 141 济南市经十路东端某写字楼建筑形态构思 / 164
- 142 济南市经十路东端某写字楼建筑形象构思 / 165
- 143 济南市经十路东端某写字楼建筑形象构思 / 166
- 144 北京市西城区“二七俱乐部”改扩建设计方案构思草图 / 167
- 145 建筑构思草图 / 168
- 146 烟台市东山宾馆内美术馆方案构思 / 169
- 147 北京海淀区上地国际医院入口形象构思 / 170
- 148 浙江省台州市博物馆方案构思草图 / 171
- 149 东莞市石排镇概念规划及城市设计 / 171
- 150 傣家风情(茶室、餐饮)西双版纳景点构思意象 / 172
- 151 烟台市福山区某地块建筑形态构思 / 173
- 152 烟台市福山区某地块建筑形态构思 / 174
- 153 阿诗玛故事演绎 / 175
- 154 台州博物馆构思方案 / 175
- 155 青岛市滨海路西端某地块建筑形态构思草图 / 176
- 156 昆明市某地块城市设计 / 178
- 157 山东省滕州市某地块城市设计草图 / 180
- 158 山东省滕州市某地块城市设计草图 / 181
- 159 山东省滕州市某地块城市设计草图 / 182
- 160 山东省滕州市某地块城市设计草图 / 183
- 161 浙江省台州市博物馆方案构思草图 / 184
- 162 武钢博物馆方案构思草图 / 184
- 163 武钢博物馆方案构思草图之一 / 185
- 164 武钢博物馆方案构思草图之二 / 185
- 165 武钢博物馆方案构思之三 / 186
- 166 武钢博物馆方案构思之四 / 186
- 167 武钢博物馆构思方案 / 187
- 168 武钢博物馆方案构思草图(最终实施方案) / 187
- 169 广东省东莞市石排镇概念规划 / 188
- 170 杭州市南宋临安城皇宫复原想象 / 189
- 171 扬州市运西区概念规划 / 191
- 172 武钢体育公园中主体育馆方案构思草图 / 192
- 173 建筑方案构思草图 / 192
- 174 建筑方案构思草图 / 193
- 175 武钢体育公园内主体育馆方案构思草图 / 193
- 176 浙江省台州市建设规划管理局办公大楼方案草图 / 194
- 177 烟台市芝罘区某高层酒店方案草图(实施方案) / 195
- 178 烟台市莱山区滨海路某高层酒店方案构思草图 / 196
- 179 青岛八大关某别墅方案构思草图之一 / 197
- 180 青岛八大关某别墅方案构思草图之二 / 198
- 181 青岛八大关某别墅方案构思草图之三 / 199
- 182 青岛八大关某别墅方案构思草图(实施方案) / 199
- 183 广东省东莞市石门镇城市设计意象 / 200
- 184 武钢体育公园总体构思方案草图 / 202
- 185 建筑构思草图 / 203
- 186 某高层建筑形态构思草图 / 204
- 187 河北省承德市某幼儿园方案构思草图 / 205
- 188 清华大学社会学系构思方案 / 206
- 189 某学校校门设计草图 / 206
- 190 故乡旧居回忆草图 / 207
- 191 故乡旧居回忆草图 / 208
- 192 500m²别墅设计草图 / 209
- 193 500m²别墅设计草图 / 210
- 194 500m²别墅设计草图 / 210

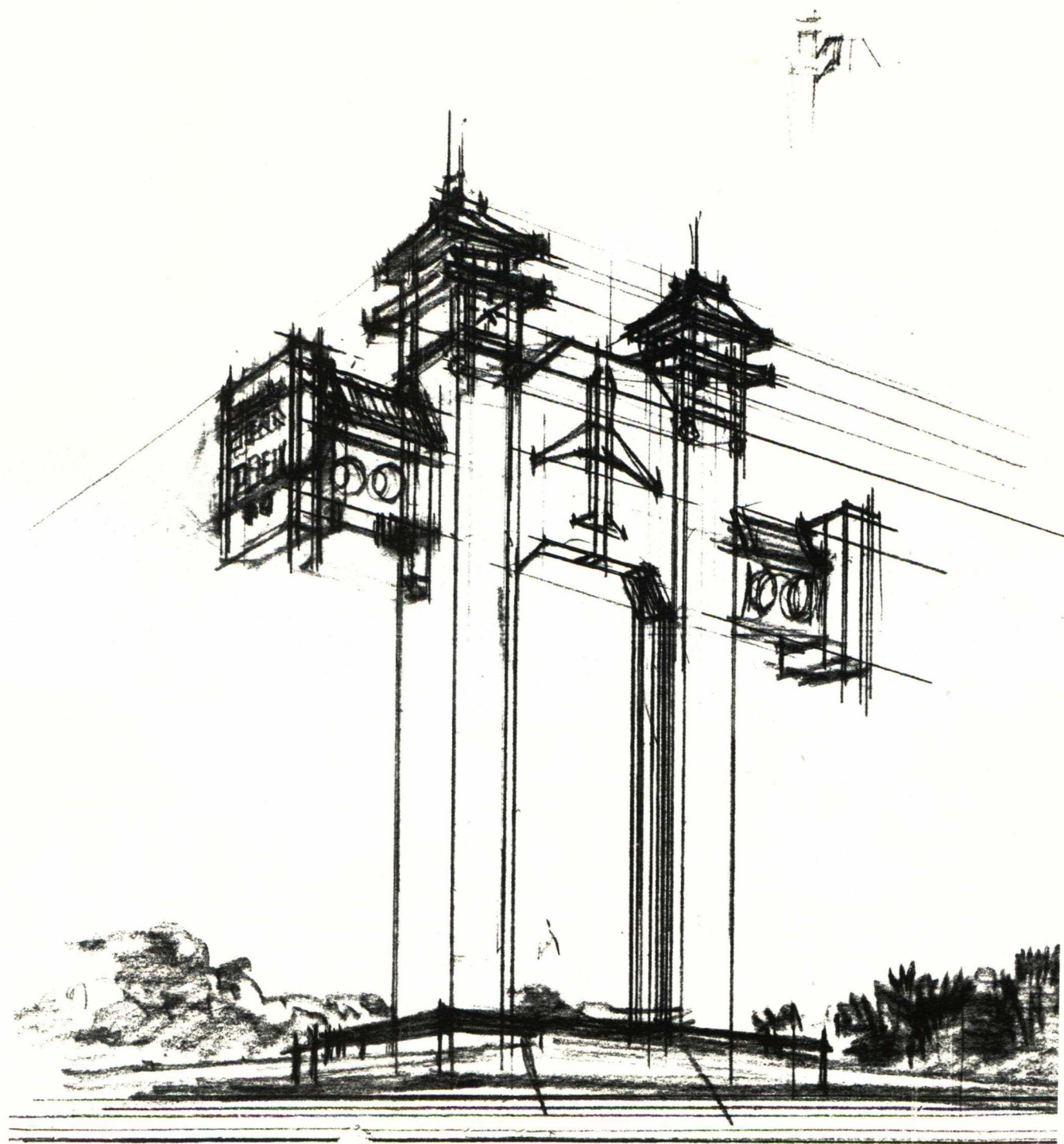


001 湖畔休养所 炭笔水墨速成画法 1962年(上)

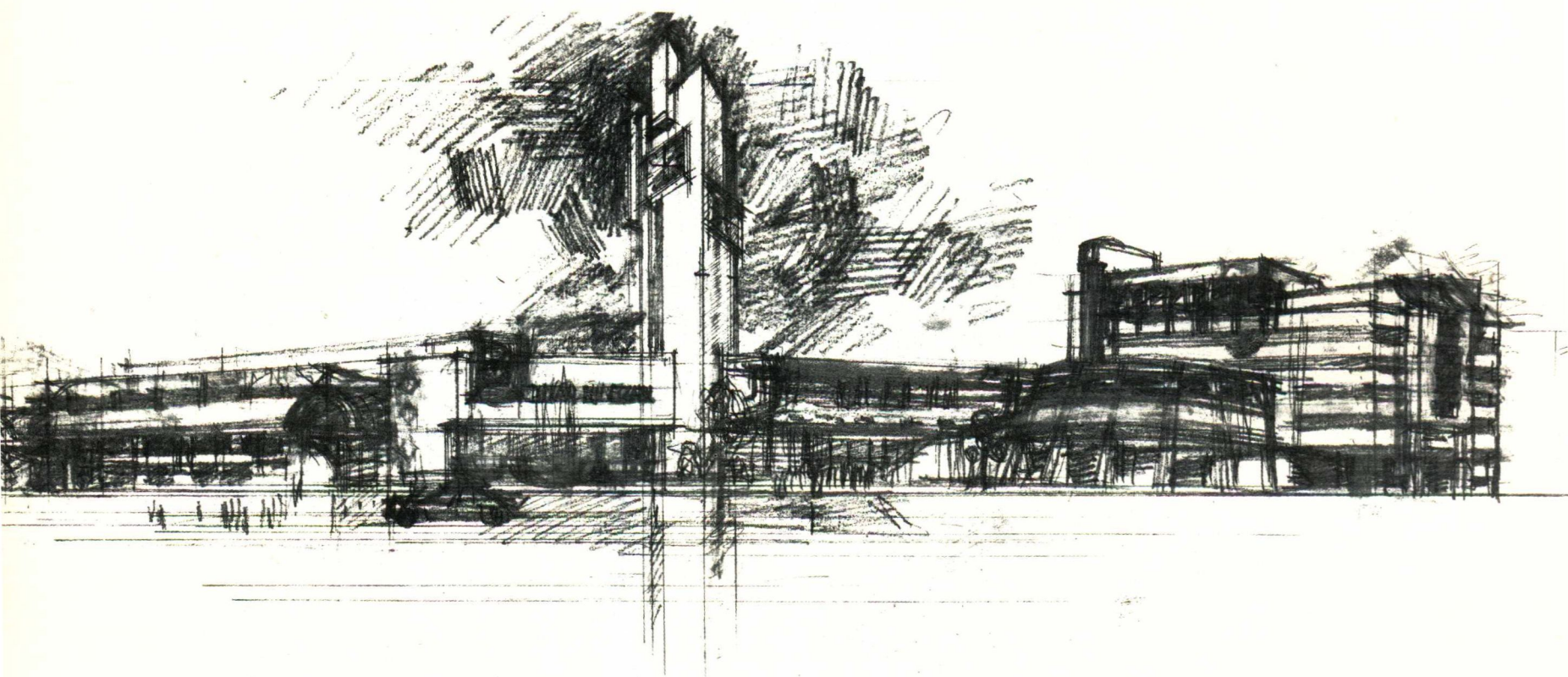
002 中国驻捷克斯洛伐克大使馆方案构思 炭笔 1980年(下)



003 北京钓鱼台国际会议中心方案 炭笔 1981年



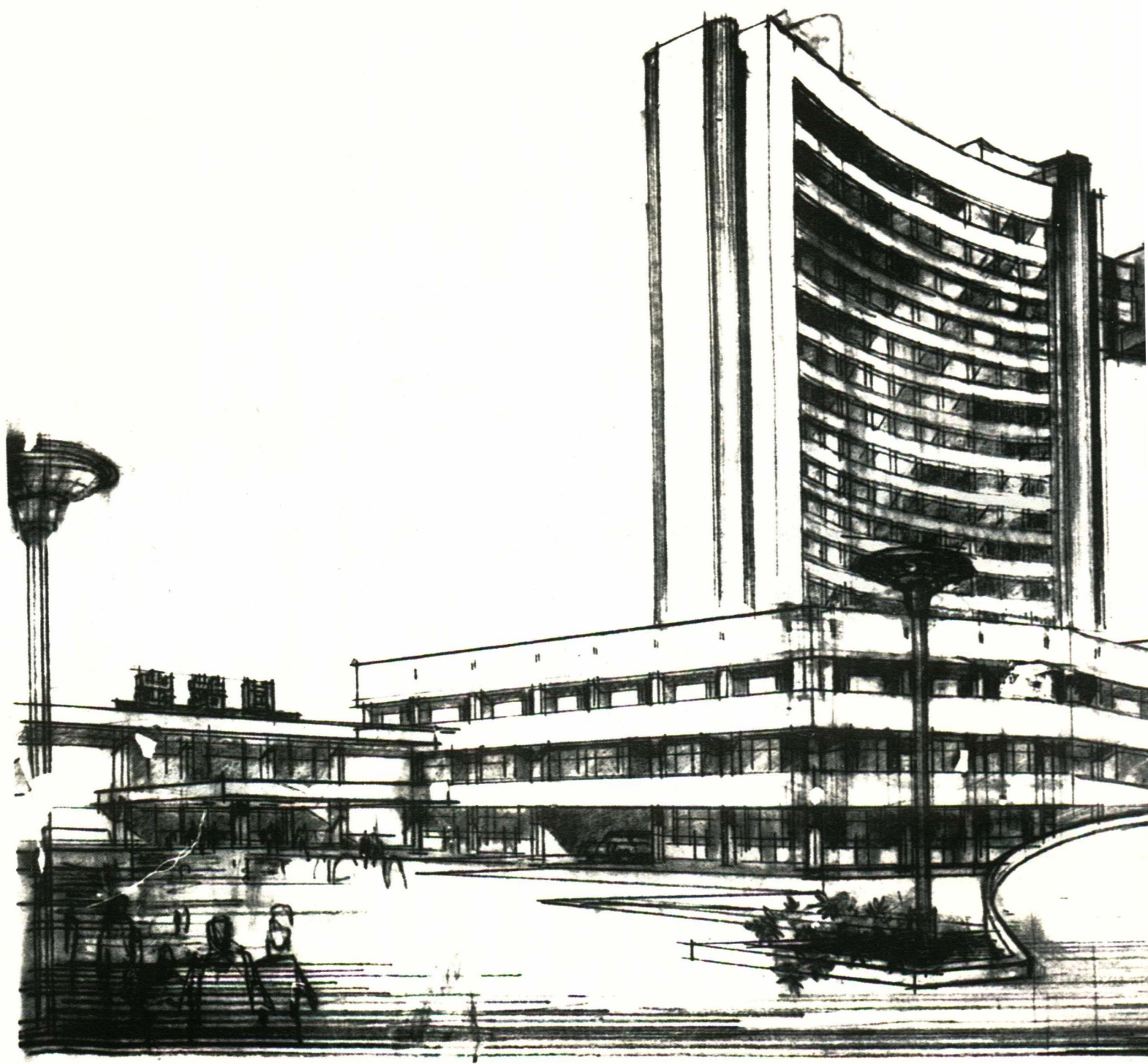
004 首都机场路入口标志塔 炭笔 1982年



005 济南市长途汽车站方案构思 炭笔 1984年



006 山东烟台上灯塔方案构思 炭笔画 30分钟 1985年



007 沈阳北火车站方案构思（中标实施方案） 炭笔 1985年