

学习目标

初步认知包括居住空间设计的概念、我国住宅建设的变化趋势、住宅空间设计的内容及相关学科与技术因素等，认识居住空间设计的重要性，熟悉目前居住空间设计的行业趋向。



学习重点

居住空间设计的精神层面要求。

住房，无疑是21世纪人们口中最为热衷的话题之一。居住空间，作为人类的栖息地和庇护所，在解决御寒、栖身等生理需求的同时，也能够将人们从激烈的生存竞争压力中解脱出来，成为个人安放情感的核心空间。随着时代的进步、经济的富足，我们的住宅走过了20世纪70年代讲有无，80年代讲配套，90年代讲环境，21世纪谈文化的这一基本过程，人们的居住意识在不断地变化与提升。

我们已经不再满足于居者有其屋的传统思想，不再停滞于最基本需要的物质层面，而是追求一种安全、舒适和温馨的家居环境，追求住宅内外部环境所衍生的生活品质，追求住宅带给我们自在惬意的生活方式和生活体验……如图0-1所示为追求休闲、舒畅、恬静的田园风格设计；如图0-2所示为寻求精神内涵的家居设计(以甜蜜柔情为主调的浓情巧克力)。“家”的概念，因此被融入了更多的精神内涵。

家，社会形成的最小单位，无论这个空间是大是小，是简朴还是奢华，在情感上都是只属于我们自己的空间。大部分人，每天近一半的时间都是在家中度过的，这个空间最贴近生活，因此它包含了多种生活的样式和内容。例如沟通情感、交际谈聚的客厅，是家庭的核心空间，它体现着整体空间的风格、气质和品位，如图0-3所

示；日常进餐、宴请亲友的餐厅，要求美观雅致、柔和舒适，这样既刺激人们的感官，又能唤起客人的食欲；烹饪美食、交流和维系家人情感的厨房，干净、整洁的厨房是家庭服务空间中最重要的组成部分，如图0-4所示；个人活动、休息、学习、更衣、睡眠的卧室，舒适惬意的卧室空间提供睡眠、休息，是确保不受他人妨碍的私密性空间，如图0-5所示；安静、幽雅、私密的书房空间使主人保持了轻松宁静的心态，如图0-6所示；功能完善，设施齐备，设计人性化的卫浴空间可使人放松身心，缓解疲劳，如图0-7所示等，这些必要的功能区间直接关系到室内生活的质量和人们的安全、健康、效率、舒适。除此之外，随着社会经济的进一步发展，新兴产业的不断涌现，高收入群体的日益壮大，以及个人掌握知识量、兴趣、品质要求的差异，人们对住宅品质和住宅功能的要求和期望不断提升，居住空间的设计正朝着个性化和功能细化的方向发展。在满足使用功能这一基本条件以后，城市居民选择大房型的倾向十分明显。由于居住空间面积的扩大，内部使用区域的划分将更为自由，功能也更为丰富，如根据住户自身需要可增加视听室、茶室、健身房、更衣室、保姆房、存储间、工作间、游戏室等。例如，图0-8所示的红酒储藏室；图0-9所示的健身室；图0-10所示的视听室；图0-11所示的娱乐休闲室。



图0-1



图0-2

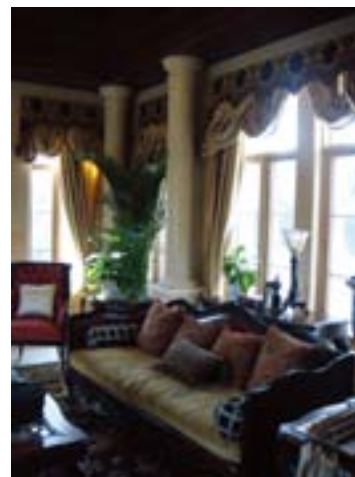


图0-3



图0-4



图0-5



图0-6



图0-7

注：图0-1：大连·蓝湾设计。

图0-2：上海嘉春装饰设计工程公司。



图0-8



图0-9



(a)



(b)

图0-10



图0-11

随着生活水平的提高，我国城市住宅的建设出现了如下变化。

1. 我国城市住宅建设的变化趋势

现今，我国城市住宅建设存在着以下几种变化趋势。

(1) 居住的水平由“生存型”向“小康型”的转变。

(2) 制度由福利分配向商品住宅过渡。

(3) 结构由砌体结构的低层住宅向框架结构的高层住宅转变，如图0-12所示。



图0-12

注：图0-10(a)：视听室背景上的明星照片使电影中的经典得以重现。

图0-10(b)：视听室的形式与色彩同样体现了一种怀旧气质。

图0-12：高层住宅图来源于大连红星海世界观项目方案。

(4) 装饰施工由最初的“游击队”式的不规范操作向设计施工标准化转变。

(5) 空间的划分由封闭不变的固定空间向开敞多变的灵活性空间划分过渡。例如，同是私密空间，将书房与卧室并置，可以使空间更为开敞、灵活，如图0-13所示。



图0-13

(6) 设计品质由盲目追求装修的式样向健康、舒适、节能、低耗的绿色设计转变。

(7) 审美情趣和设计风格由从众、跟风向个性化、装饰风格多样化转变。

为了满足居民日益增长的高舒适度要求，住宅室内设计必须从多方面着手，其中包括：因地制宜的物理环境设计，功能合理的空间形象设计，得体的室内装修设计，高品位的室内陈设及室外景观环境设计等。

作为居住空间环境的设计、创建或改造，最重要的是“以人为本”，也就是充分尊重和关怀人在住宅环境中的具体需求，把生活在其空间中的每个人的生理与心理需求放在第一位，体现出环境对人的深度关怀，在保证居住安全性和健康性的同时，努力提高居住空间的私密性、舒适性、灵活性和艺术性。

2. 住宅空间设计的内容、相关学科及技术因素

作为室内建筑范畴的住宅空间设计，有着相同的、与之密切相关的学科和技术因素。

(1) 设计内容：包括室内空间、形体、界面设计；室内光照、色彩设计，装饰材料质地的选用；室内家具、灯具、绿化等内含物的选用或设计等。

(2) 相关学科：包括建筑美学、人体工程学、环境物理学和环境心理学等。

(3) 技术因素：包括施工工艺、工程经济；环控、水电、音响等设施、设备；构造构成、

构造做法等。

因此，作为室内建筑师、设计师，应对住宅室内空间问题进行全方位的研究，除了关注居住者的生理环境之外，要更多地强调心理健康、道德健康等多层次的健康要求，以创造出安全、便捷、舒适、健康的居住环境；应尊重客观需要，从狭义的美学和装饰观念中解脱出来，关注人文关怀的内涵层面，提高设计的综合能力。最终，根据建筑物的使用性质、所处的环境和相应标准，运用物质技术手段和建筑美学原理，创造功能合理、舒适优美、满足人们物质和精神生活需要的住宅空间环境。例如，图0-14所示的色彩与风格统一的灯具与家具；图0-15所示的改善用餐环境与心情的陈设；图0-16所示的渲染空间氛围的陈设配饰；图0-17所示的改变空间生硬、枯燥环境的绿化装饰。



图0-14



图0-15



图0-16



图0-17

总之，现代居住空间设计应以人的需求为本质，以SHCB为原则[即安全(safety)、健康(health)、舒适(comfort)、美观(beauty)]，以人性化空间设计为宗旨，以可持续发展的绿色空间设计为目标，创造具有个性化和高品质的空间艺术形象。例如，图0-18所示的充满东南亚异国情调的疗养空间；图0-19所示的与绿化、水体、阳光相拥的绿化空间。



图0-18



图0-19

本章小结

本章介绍了居住空间在我国发展的现状和近年来居住空间设计的趋势，阐明了功能与形态、艺术与技术是居住空间设计的要点。

思考与练习

1. 居住空间到底要设计什么？
2. 简述我国的住宅建设发展的历程和发展趋向。
3. 住宅空间设计的内容包含了哪些方面？
4. 回忆你的成长经历，做一次居住空间体验活动，提取理想居住空间的关键词汇。



第1章

居住空间设计原理

学习目标

通过对设计原理的学习，理解居住空间设计的规范、要求及设计原则，明确居住空间设计的内容，培养学生整体思维的能力。



学习重点

居住空间设计的整体思考方法与设计原则。

改革开放30多年后，伴随着综合国力的不断上升及人民生活水平和消费能力的不断提高，住宅室内空间设计如雨后春笋般茁壮成长，在设计理论和工程技术方面都取得了很大的发展。同时，也由于它自身发展的历史并不长，因而不同的学者对住宅空间设计的概念理解与界定有不同的看法。

一部分学者认为，住宅室内空间环境的设计是对住宅建筑设计的延续、深化和再创造。在设计的时候首先应该考虑空间布局、功能的完善等，内容主要包括平面布置、空间组织、围护结构表面(墙、地面、门窗等)的处理、照明的运用以及室内家具、织物、装饰品和植物的陈设等。

另一部分学者则认为，住宅空间设计和建筑设计是两个相对独立的过程，其目的就是要为人们营造一个温馨、舒适和安全的家，其内容比空间设计、结构设计要复杂得多。这是因为住宅空间设计必须与不同个性的人打交道，必须研究人们的心理因素以及如何使他们感到舒适和愉悦。因此它是融合了建筑学、环境心理学和行为学等多个领域的综合性学科。

住宅是人们赖以生存最基本的最重要的生活场所，随着人类社会的进步而发展。室内建筑师或设计师，应首先研究家庭结构、生活方式和习惯及地方特点，通过多样化的空间组合形成满足不同生活要求的住宅。

住宅可概括为三种形式：单元式住宅、公寓式住宅以及别墅式住宅，如图1-1~图1-3所示。尽管住宅的形式各有不同，但住宅空间环境却遵循着相同的设计原理。

住宅是以户为单位的，合理的空间布局是室内设计的基础。设计之初，我们必须对所设计的空间进行现场测绘，掌握详细的尺寸，对空间有初步的印象与设想，如图1-4、图1-5所示。空间的位置组合、顺畅的交通流线(如图1-6所示)、适宜的光环境(特别是自然光，对于空间质量而言，首先要注意采光、通风、采暖等物理环境的设计)(如图1-7所示)、健康的空气环境都是住宅空间设计的首要因素。其次，根据住宅功能的需要，在设计、选材、施工、管理和维修的整个过程中，设计师还应重视天然环保材料的使用、节能和可持续发展的原则、设计风格的个性化与精神化、经济造价的合理化等问题。例如，藤、砖、原木等材料的使用，不但体现了对环保材料的重视，还使空间充满了自然质朴的生活气息(如图1-8所示)。

由此可以看出，居住空间设计不是单纯的装饰美学问题，它涵盖了建筑学、生理学、心理学和社会学等多个层面。因此，设计师必须融汇各领域、各环节的专业知识，才能创造出理想的、高品质的居住空间环境，如图1-9所示的为视力障碍者设计的卧室。



图1-1



图1-2



图1-3

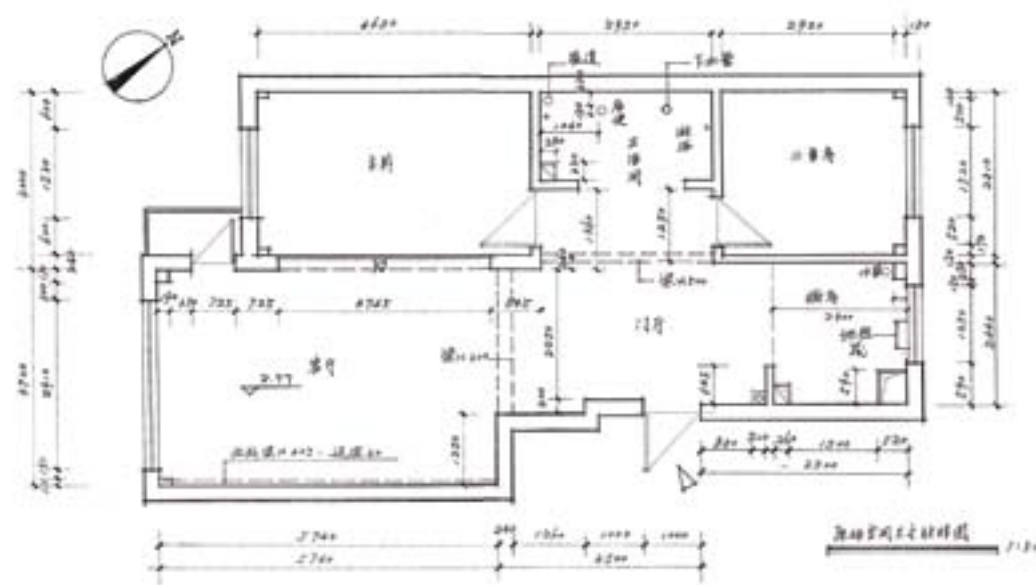


图1-4

注：图1-3：通常豪宅、别墅式住宅都配有良好的景观设计。

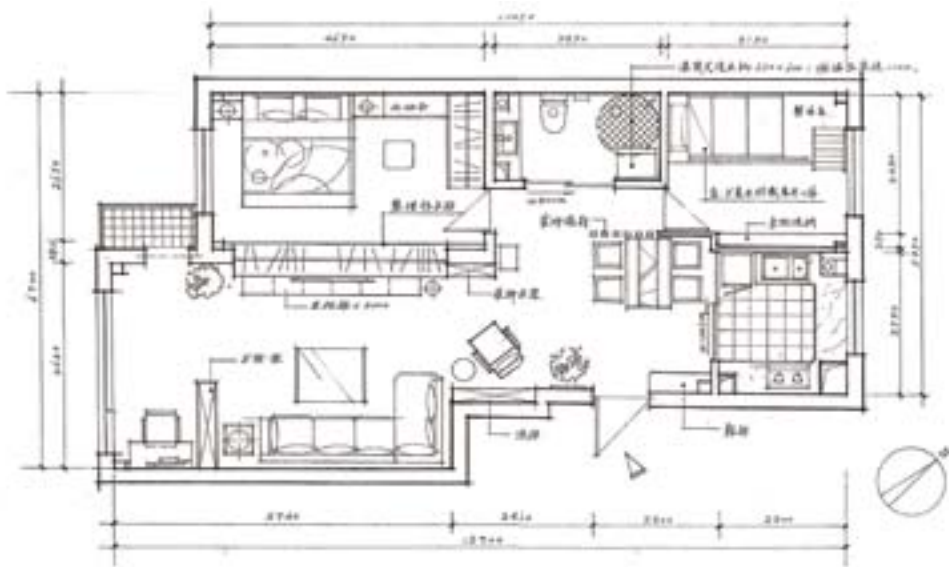


图1-5



图1-6



图1-7



图1-8



图1-9

1.1 居住空间设计的基本理念

住宅是人们赖以生存最基本的最重要的生活场所，人们设计、创造的居住空间环境，必然会直接关系到人的生活质量，关系到人们的安全、健康和舒适度等。因此，居住空间环境的创造，应该把保障安全和有利于人们的身心健康作为设计的首要前提。人们对于居住环境除了使用安排、冷暖光照等物质功能方面的要求之外，还常与居民性格、生活行为、生活品质等相适应，需要符合文化精神生活的室内环境氛围和空间风格等精神功能方面。

总之，明确“创造满足人们物质和精神生活需要的居住空间环境”是居住空间设计的目的，即“以人为本”。

居住空间设计，从创造符合可持续发展，满足功能、经济和美学原则，并体现时代精神的居住空间环境出发，设计之初需要确定以下的一些基本理念。

1.1.1 环境为源，以人为本

现代住宅室内设计，这一创造人工环境的设计、选材、施工过程，甚至延伸到后期使用、维护和更新的整个人为活动过程，理应充分重视可持续发展、环保、节能减排等现代社会的准则。

作为居住空间的设计和创造者决不可急功近利、只顾眼前，而要确立节能、充分节约与利用室内空间，力求运用无污染的“绿色装饰材料”，以及创造人与环境、人工环境与自然环境相协调的观点，即空间设计必须与室内外环境相协调，如图1-10所示。

“以人为本”的理念，即在设计中以满足人和人际活动的需要为核心。根据日常生活与行为来组织空间是居住空间设计的要点，如图1-11所示。



图1-10



图1-11

设计的目的是通过创造为人服务，居住空间设计更是如此。设计者始终需要把业主对住宅的需求，包括物质使用和精神两方面放在设计的首位。由于设计的过程中矛盾错综复杂，问题千头万绪，设计者需要清醒地认识到要将以人为本、为人服务、为确保人们的安全和身

心健康、为满足人和人际活动的需要作为设计的核心。为人服务这一真理虽然平凡，但在设计时往往会有意无意地因过多地从艺术角度和局部因素考虑而被忽视。

从为人服务这一功能的“基石”出发，需要设计者细致入微、设身处地地为人们创造美好的室内环境。因此，现代居住空间设计特别重视人体工程学、环境心理学和审美心理学等方面的研究，用以科学地、深入地了解人们的生理特点、行为心理和视觉感受等方面对室内环境的设计要求。如图1-12所示，该空间采用了客厅、书房与餐厅的并开式设计，使得原本狭窄的空间在视觉、感官上得以放松。



图1-12

1.1.2 系统与整体的设计观

现代住宅室内设计需要确定系统与整体的设计观。这是因为室内设计是一项系统工程，它与空间的功能性、地域的季候性、建设的经济性、特定的时段性、装饰的艺术性以及工程的科学性等因素有关，如图1-13所示。室内设计要紧密地、有机地联系着方方面面，不能孤立地就装饰论装饰。若环境整体意识薄弱，容易就事论事，“关起门来做设计”，使创作的室内设计缺乏深度，没有内涵。



图1-13

1.1.3 科学性与艺术性结合

现代居住空间设计的又一个基本理念，是在创造室内环境中高度重视科学性、高度重视艺术性及其相互的结合。社会生活和科学技术的进步，人们价值观和审美观的改变，促使居住空间设计必须充分重视并积极运用当代科学技术的成果，包括新型的材料、结构构成和施工工艺，以及为创造良好声、光、热环境的设施设备。现代居住空间设计的科学性，除了在设计观念上需要进一步确立以外，在设计方法和表现手段等方面也日益受到重视。例如，光环境的设计在现代空间氛围营造中的作用已至关重要，如图1-14所示。设计者已开始认真地以科学的方法分析和确定室内物理环境和心理环境的优劣，并运用数码技术辅助设计和绘图，使设计图纸与工程成果极为接近，如图1-15所示。

居住空间设计，一方面需要充分重视科学性；另一方面需要充分重视艺术性。在重视物质技术手段的同时，重视具有表现力和感染力的室内空间和形象，创造具有视觉愉悦感和文化内涵的居室环境，使生活在现代社会高科技、高节奏中的人们，在心理、精神上得到平衡，即将高科技和感情问题有机结合。总之，室内设计是科学性与艺术性、生理要求与心理要求、物质因素与精神因素的平衡和综合。科学性与艺术性两者绝不是割裂或者对立，而是可以密切结合的。如图1-16所示的具有艺术感染力的书房设计。



图1-14



图1-15



图1-16

1.1.4 时代感与文化感并重

居住空间环境，总是从一个侧面反映当代社会物质生活和精神生活的特征，铭刻着时代的印记，更需要强调自觉地在设计中体现时代精神，主动地考虑满足当代社会生活活动和行为模式的需要，分析具有时代精神的价值观和审美观，积极采用当代物质技术手段。

同时，人类社会的发展，不论是物质技术的还是精神文化的，都具有历史延续性，追踪时代和尊重历史，就其社会发展的本质来讲是有机统一的，如图1-17和图1-18所示。



(a)



(b)

图1-17



图1-18

注：图1-17：尊重传统的现代中式风格设计。

图1-18：充满禅意的意境空间设计（设计：梁志天）。

1.1.5 动态发展观

空间环境由于时间和使用功能的变化,室内空间的分隔、室内装饰和设施配置也相应地发生着变化;由于人们对室内环境艺术氛围、时尚风格等审美观的改变,也使室内环境需要作出相应的变化,这是室内设计与建筑设计有较大区别的地方。因此,居住空间设计通常需要考虑给室内环境留有更新改变的余地,需要以动态发展的理念来进行设计,要使对平面布局、室内空间分隔的调整、装饰材料的更新、设施设备的改变等具有可能性。

我国清代文人李渔曾写道:“与时变化,就地权宜”;“幽斋陈设,妙在日新月异”,即所谓“贵活变”的论点。他还建议不同房间的门窗,应设计成不同的体裁和花式,但是要具有相同的尺寸和规格,以便根据使用要求和室内意境、风格的需要,使各室的门窗可以更替和互换。“贵活变”的论点,虽然还只是从室内装修的构件和陈设等方面去考虑,但是它已经涉及了因时、因地的变化,把室内设计以动态的发展过程来对待。图1-19所示为空间装修后配饰前;图1-20所示为空间配饰后,空间内的陈设、饰品可根据风格、意境的需要进行调整和改变。



图1-19



图1-20

现代居住空间设计的一个显著的特点是它具有的时间性,从而引起室内功能和装饰相应地变化和改变,显得特别突出和敏感。当今社会生活节奏日益加快,住宅室内的功能复杂而又多变,室内装修装饰材料、设施设备甚至门窗等构配件的更新换代也日新月异。

1.2 居住空间设计的基本原则

现代居住空间设计应以人的需求为本质,以安全(safety)、健康(health)、舒适(comfort)、美观(beauty)为原则,即SHCB原则。下面将对居住空间设计的基本原则——SHCB原则作进一步介绍。

1.2.1 安全

任何设计,在发挥其正常的功能作用之前,首要思考的问题就应当是安全问题。美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛(Abraham H.Maslow)于1943年在《人类激励理论》论文中提出人类需求层次理论。该理论将人的需求分为五种,像阶梯一样从低到高,按层次逐级递升,分别为:生理上的需求(包括衣食住行性),安全上的需求(包括人身安全、社会保障、资源所有、道德保障及家庭安全等),情感和归属的需求(包括友情、爱情等社会需求),尊重的需求(包括自我尊重、信心、对他人的尊重、被他人尊重等),自我实现的需求(包括道德、创造力、自觉性、解决问题的能力、公正度、接受现实及实现个人理想等)。其中,安全需求属于温饱阶段的低层次需求,但却是最基本的生理要求。失去安全感,递进的高层次需求将难以实现。

在居住空间设计与施工的过程中,经常面临着拆除、移位,包括墙体的改造,承重墙的改造,楼梯的安装等问题,我们应注意和尽量避免对承重及建筑原结构的调整,否则面临的即是危险;此外,装修过程中应注意使用强度很高的优质材料,做好强弱配电图纸,进行无障碍的设计,为老人、孩子提供安全保障,减少玻璃利用量等问题。在我们做设计之初,就应当引起高度重视,因为每项内容都是和最基本的安全需求息息相关的。

1.2.2 健康

空间的目的是为人服务。在居住空间设计过程中,会出现错综复杂、千头万绪的各种问题,我们应始终坚持以人为本的设计理念,确保人的安全和身心健康。身心包含两个层面,“身”的生理层面和“心”的精神层面。

1.生理层面

我们的设计在采光、通风、采暖和私密等基本问题解决的基础上,材料选择、人体工学设计方面要做到人性化,要使设计的空间贴近家庭每个成员的生活,让他们使用起来更加舒适和易用,例如坐便器上的加热盖板、除臭设计,厨房合理的操作尺度设计,空间中使用无毒、无污染的环保节能材料等。这是空间设计最重要的一点,因为空间是为人设计的,而不是一个简单的艺术品。

2.精神层面

现代居住空间设计特别重视文化归属、环境心理学及审美心理等方面的研究,要从科学、人文方面深入了解家庭各成员的行为心理和视觉感受,从健康的角度综合处理人文与空间,空间与人、人际交往的关系,更好地体现以人为本、健康设计的理念。

1.2.3 舒适

人对空间的感知程度是通过五感(即视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉)来接受环境的信息。通常,人体的热平衡机能、体温调节、内分泌系统和消化器官等生理功能受到温度、湿度、气压、光照和风等的影响而产生舒适感的认知。除此之外,我们观察空间中的装饰风格和陈设绿化时,听到休闲区域设置的潺潺水声,还嗅到树木花草那沁人心脾的清香,有时也闻到令人恶心的腐烂物气味。所有这一切都能让我们感受到空间的舒适程度。舒适度主要取

决于空间封闭程度带来的开敞与私密及空间的大小带来的拥挤与空旷或舒适,也取决于空间中的人、物、活动、噪声、色彩和图案等的相互关系。居住空间设计的根本就是处理好人与人之间的相互关系,因此要营造一个感觉舒适的空间,就要处理好室内陈设与空间的良好关系并处理好物体及空间的色彩、尺度等相关因素。在追求高效率与金钱的社会,在科技日益发展的今天,人们对居住环境的要求也越来越高,面对繁忙的都市生活,舒适的居住环境才是人们的最终归宿。

1.2.4 美观

东汉“建安七子”之一的徐干曾在《中论·治学》中提出:“器不饰则无以为美观。”居住空间设计也是如此,功能性与形式美的统一,一直是设计师追求的设计目标。任何好的设计,都遵循着一定的美学规律,如比例、尺度、韵律、均衡、对比、协调、变化、统一、色彩和质感等,人们通过观察空间中的形、色、光与陈设,产生主观的审美情感。空间的艺术价值来自于它唤起人们的审美情趣,这种美感所带来的空间意境的形成,必须经过长期的艺术训练得来,南借北抄、东拼西凑只会造成空间的混乱与无序,也就称不上艺术与美观了。因此,提高设计师自身的艺术素质和审美能力对于提高空间设计的水平至关重要。

居住空间设计包括物质功能和精神功能两方面的双重要求。它既要求居住空间满足使用、安全和卫生等基本要求,又要求室内空间提供良好舒适的物理环境,解决照明、采暖、制冷、通风和供水等一系列技术问题,还要求家居环境能满足使用者的精神需求,使设计尽量与使用者的身份、年龄、气质、民族和文化背景等相吻合。例如,图1-21所示的优雅奢华的新古典主义设计风格;图1-22所示的飘逸着轻盈慵懒的华丽、带有拙朴的禅意和别样异域风情的东南亚设计风格。



图1-21



图1-22

任何艺术设计作品,首先应满足视觉感官的基本要求,此外,还应在美观的基础上强调设计上的标新立异和独特构思,这样才能满足人们日益增长的个性化需求。

1.3 居住空间设计的内容

居住空间是最基本的建筑空间,一般是指供人尤其是供家庭较长时期居住的空间,往往由一间或数间房间组成,内部空间因居住者的构成及其生活方式的不同而有所差异。居住空间结构的合理与否影响着居民的生活环境、生活质量。住宅空间设计是一个复杂的人工环境的总体营造,其内涵要比住宅装饰和住宅装修的范围广得多。住宅空间设计除了视觉、审美的因素外,还包含了工程技术、经济以及文化等综合因素。概括起来,住宅空间的设计内容包括以下几个方面。

1.3.1 功能布局 and 空间规划设计

合理的功能布局 and 空间规划,是体现人文关怀的首要条件。各功能空间的有效利用,主要空间和辅助空间科学合理的安排,满足人们的生活和精神需求,是设计师在空间设计中考虑的首要因素。虽然现在大部分的商品房在购买之前已经在功能上分成了客厅、卧室、厨房和卫生间等空间,但设计师应该从空间的组织和人的活动流线出发,合理地组织空间关系,不能完全受限于空间的约束。通常,客厅、厨房和卫生间要宽敞一些,而卧室空间要适中。

功能布局 and 空间规划是空间得以合理建设和装饰的基础,而这个规划的首要工作是区分空间,对于设计师而言,常以图形的方式将空间在平面上的合理布局绘制成平面图。建筑大师勒·柯布西耶(Le Corbusier)在他的教学中曾经指出“平面是根本”。平面图几乎是一种完全脱离实物的抽象划分,然而平面图却是我们要整体地了解建筑及其内外环境这一有机体的第一手资料。完全正确、充实的平面布局,是实现一个环境整体效果的根本所在,如图1-23和图1-24所示。

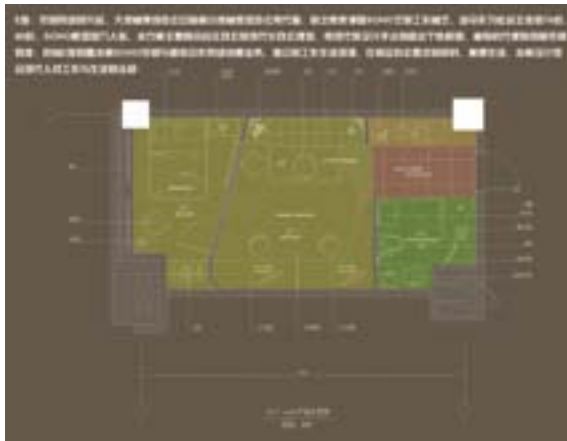


图1-23

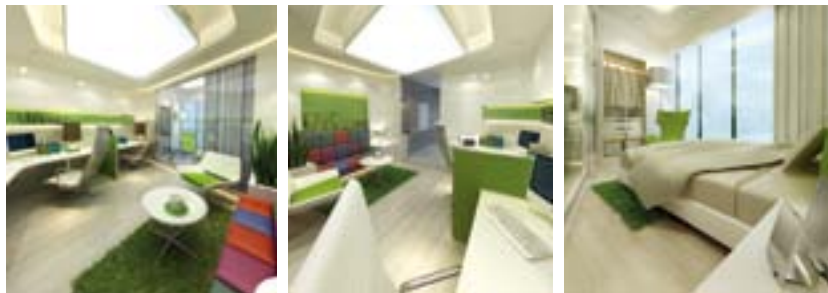


图1-24

注:图1-23:平面规划图(设计:上海嘉春设计工程有限公司)。

图1-24:空间效果图(设计:上海嘉春设计工程有限公司)。

1.3.2 住宅物理环境设计

住宅物理环境设计主要包括采光(自然光和人工照明)、通风、湿度和声学设计等涉及人们居住的物理环境以及水电设施的设计。

光是家居设计的生命。适宜的光环境主要体现在室内的照度能满足生活需要,并具有良好的视觉效果。依据国家标准《建筑照明设计标准》(GB 50034—2004),以0.75m水平面平均照度为例,中国普通室内照度标准是300lx,高级室内的照度标准是500lx。在生活空间光环境设计时,应根据不同生活需求的差异性,在考虑基本照明的同时,可以配置能够进行调节的局部照明或点光源来满足不同照度的需要,如利用台灯、射灯或壁灯增加局部照明,满足高亮度作业面的需要(如图1-25所示)。而对于特定的空间功能,人工照明的照度要求十分严格如图1-26所示。如果照度平均对待不仅不能取得良好的视觉效果,而且可能达不到要求,或者过量造成光污染及能源浪费。适宜的照明环境除了满足生活环境的照度,还应考虑视觉效果和照明质量,宜选用显色性强的光源和避免眩光的灯具。另外,还要考虑室内空间各个表面应保持合适的亮度关系,墙面、顶棚与工作面亮度差别过大易引起视觉疲劳;亮度差别过小,整个环境又会显得平淡呆板。居住空间照明设计,应着重强调白天对自然光的充分利用,并与人工照明相结合的照明方式来创造和谐、舒适的光环境,如图1-27所示。



图1-25



图1-26



图1-27

目前,因为装修造成空气污染而致癌或死亡的人数在逐年增加,已引起全社会的重视。家庭是我们所处的时间最长的室内空间,恶劣的空间环境必然给人的身体健康带来直接的影响。购买不符合国家检测标准的装修材料是造成空气污染的直接杀手,但过多地堆砌和使用“环保材料”,也会加重空气的污染度,造成不健康的空气环境,因为绝对无毒无害的装修材料是没有的。现今所谓绿色环保的设计理念,除了材料配置上力求优质、环保之外,还要注意不搞过度装修,要利用良好的通风设施和绿色植物来改善空气质量,如图1-28所示。

声环境设计主要是指对噪声的阻隔。对声环境要求较高的卧室空间的设计更应备受关注,如图1-29所示。室外声环境系统应满足:日间噪声小于50dB,夜间噪声小于40dB。采用隔音降噪措施使室内环境满足:日间噪声小于35dB,夜间噪声小于30dB。

此外,维持正常家庭生活所需的设备,包括给水排水系统、暖通空调系统、电气系统也是设计师在空间造型设计之前必须考虑的问题。例如,应注意管道使用的耐久性;生活污水(大小便污水)和生活废水(洗涤废水)为防止串味分成两个排水系统;安装适量的插座和开关为生活中的各种活动提供便利条件等。

合理地处理居住空间中的设备和技术问题,才能营造舒适的家庭环境。物理环境通常与房屋的美观没有太大关系,但却严重影响人在室内活动时的舒适与安全、健康与快乐。如图1-30所示,厨房中具有大量的餐厨设备,为了人的安全与健康,设计时应根据需要进行合理的规划与设计。



图1-28



图1-29



图1-30

1.3.3 构成空间的界面设计

构成空间的界面设计,主要是指围合成内部空间的底面(地面、楼面)、侧面(墙面、隔断)和顶面(平顶、吊顶),如图1-31~图1-33所示。

从居住空间设计的整体来看,我们必须把空间与界面、虚无与实体有机地结合起来分析和对待。平面布局规划基本确定以后,对界面实体的设计就显得尤为突出。对于界面的设计来讲,既有造型和美观要求,也有功能技术要求;既包括界面的线形和色彩设计,又包括界

面的材质选用和构造问题。空间界面的设计是影响空间造型和风格特点的直接因素，因此，一定要结合功能空间的特点，创造美观宜人、安全实用、经济合理的住宅室内环境。

值得注意的是，居住空间的界面处理不一定非要做“加法”，也可以采用“减法”设计。过多的设计语汇和缺少虚实处理的空间界面造型，极有可能造成形式上的杂乱无章和视觉上的拥堵。作为居住空间来讲，大幅面、开阔的采光，通透宽敞的空间，形不碎、色不杂、光不乱和用不旧的优雅居室，总是令人舒适的。如图1-34所示，自然光在弧形底面上形成了有形的图案，一把铁艺座椅完成了一个冥想的空间。

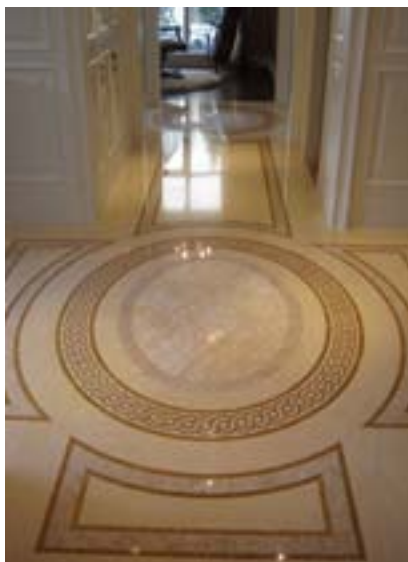


图1-31



图1-32



图1-33



图1-34

注：图1-32：墙面色彩、形成与空间整体风格的高度统一。

1.3.4 住宅家具配置与陈设设计

住宅的陈设艺术主要包括家具、装饰艺术品、植物以及织物等，其设计方式主要有自行设计和选购成品两种，如图1-35和~1-37所示。



图1-35



图1-36



图1-37

居住空间关注的核心问题是家庭中的人，而人的生活离不开家具。家具在建筑与人之间起着十分重要的衔接作用，无论是会客、饮食，还是休憩、睡眠，都因家具而成为可能，家具是表达个性和品位的重要载体，也直接影响着使用者的舒适程度及生活质量。家具还可以

起到组织空间、分隔空间和丰富空间的作用。作为设计师必须了解家具发展的历史背景及其表现风格,这有助于正确处理家具与空间之间的关系。

陈设,是室内空间的深化和发展,也是室内软环境的再改造。陈设包括功能性陈设(如陈设类的灯具,吊灯、吸顶灯、台灯、落地灯等;织物类,如地毯、窗帘、帷幔、床罩、壁挂等;生活用品、文体用品等)以及装饰性陈设(如艺术品,书画、雕塑等;工艺品,雕刻、陶瓷、器皿、布艺等;纪念品;收藏品和观赏类的动、植物等)。但室内陈设并不能孤立存在,它是基于整体的空间效果而存在的。陈设在住宅空间中可以起到表达空间主题、营造空间氛围、丰富空间层次、柔化空间和提高生活情趣的作用。因此,设计师应针对空间的风格和主题,考虑形体、色彩和材质与空间尺度、观赏效果相协调,使其空间层次更加丰富生动,空间风格更加彰显品位和易于理解,如图1-38~图1-45所示。



图1-38



图1-39



图1-40



图1-41



图1-42



图1-43

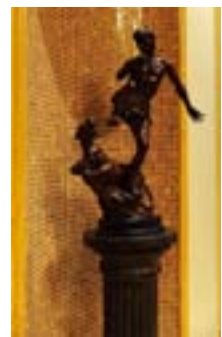


图1-44



图1-45

注: 图1-38: 现代装饰设计中常以金、银两种无彩色突出空间高贵气质。

图1-39: 花纹雕刻的壁炉造型极具装饰效果, 突显古典主义装饰效果、气质。

图1-40: 新古典主义风格的灯饰——叶片造型。

图1-41: 精致的玻璃工艺品。

图1-42: 根据儿童房的特点配置的灯具、帷幔、床品等陈设。

图1-43: 卫生间浴巾上的细节处理。

图1-44: 陈设品要根据空间性质、比例和尺度进行设计和选择。

图1-45: 家具、陈设必须与气候、地域、风格相一致。

1.3.5 相应的室外环境设计

与住宅相对应的室外环境设计主要涉及一些住区、豪宅、别墅以及有私家花园的住宅外部空间。虽然许多景观现在都是由专业的景观设计师来完成的,但有时候也归纳到住宅空间设计的范畴。别墅的私家花园如图1-46所示;别墅建筑的外部环境如图1-47所示。



图1-46



图1-47

1.4 居住空间的设计原理

在空间设计之初,我们需要从生活的行为、空间的功能等方面详细地分析空间性质,研究空间与人的相互关系。

1.4.1 生活行为学

住宅空间设计是建立在人与住宅空间相互作用基础之上的。就住宅空间而言,通过对人们生活行为的分析,总结出居住空间内生活行为的分类(如图1-48所示)。生活行为包括生理要求层面与精神需求层面。首先,要抓住生活行为的基本要素以及要素之间的相互关系;其次,研究人们所具有的个性,有针对性地设计与其对应的空间。因此,优秀的住宅空间设计应充分联系生活的实际与相应的空间关系,并将两者有机地联系起来。也就是说,这既是设计住宅空间,更是设计生活方式。

现代社会中人们的生活需求是多种多样的,设计师要从分析生活行为开始入手,认真对待细节,如果做到了这一点,即使在固定了平面形状的单元户型中,也可以创造出个性化的生活。室内设计师根据生活行为学,可以对原平面进行再创作。



图1-48

1.4.2 基本空间

如果从功能方面分析住宅空间，便可将各种特定用途的空间排列组合起来，这就是住宅平面布置与交通流线的处理。住宅在空间设计上应体现以起居室为全家活动中心的原则，合理安排起居室的位置。各功能空间应有良好的空间尺度和视觉效果，功能明确，各得其所。为保证居住的安全与舒适，各行为空间应有合理的空间关系，实现公私分离、食宿分离、动静分离，各空间之间交通顺畅，并尽量减少相互穿行的干扰。合理组织各功能区的关系，合理安排设备、设施和家具，并保证稳定的布置格局；同时要有足够的贮藏空间；应设置室内外过渡空间，用以换衣、换鞋、放置雨具等。表1-1所示为居住空间内生活行为分类表。

表 1-1 居住空间内生活行为分类表

居住空间 行为的种类		室内空间类型												
		卫 浴 间	厨 房	储 藏 空 间	门 厅	走 廊	整 体 浴 室	卧 室	书 房	餐 厅	起 居 室	起 居 室 、 餐 厅	阳 台	庭 院
		大分类	小分类											
娱乐消遣	游戏										●	●		●
	鉴赏								●	●	●	●		
	手工创作								●					
	读书报								●	●	●	●		
	园艺、饲养									●	●	●	●	●
移动	搬运					●							●	●
	通行					●							●	●
	出入				●								●	●
就寝	就寝							●						
	休息							●			●	●		
清洗更衣化妆	淋浴	●					●							
	洗面	●					●							
	化妆	●						●						
	更衣	●						●						
	修饰	●						●						
家务	育儿	●						●			●	●		
	扫除	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	洗涤、熨烫	●											●	●
	裁缝							●		●	●	●		
	收拾、整理			●	●								●	●
	管理					●	●							
	烹调		●										●	●
饮食	就餐								●		●	●	●	●
	喝茶、饮酒							●		●	●	●	●	●
社交	谈话								●	●	●	●	●	●
	会客								●	●	●			
	游戏								●	●	●	●	●	●
	鉴赏								●	●	●			

续表

居住空间 行为的种类		室内空间类型												
		卫 浴 间	厨 房	储 藏 空 间	门 厅	走 廊	整 体 浴 室	卧 室	书 房	餐 厅	起 居 室	起 居 室 、 餐 厅	阳 台	庭 院
		大分类	小分类											
娱乐消遣	游戏										●	●		●
	鉴赏								●	●	●	●		
	手工创作								●					
	读书报								●	●	●	●		
	园艺、饲养									●	●	●	●	●
移动	搬运					●							●	●
	通行					●							●	●
	出入				●								●	●

住宅的功能空间包括起居室、卧室、餐厅、厨房和卫浴间等基本空间。在设计时可根据整套住宅面积的大小细分为门厅、走廊、子女室、更衣间、贮藏间等。它们之间的关系是相互联系及相互支持的有机体。在设计上首先决定各个空间的位置、面积、方向等基本因素。例如，起居室、主卧室、餐厅等空间要设置在方向、位置都比较好的部位，同时需把握交通流线的因素，做到动静分区合理，以使各个空间的关系顺畅有序，如图1-49所示。

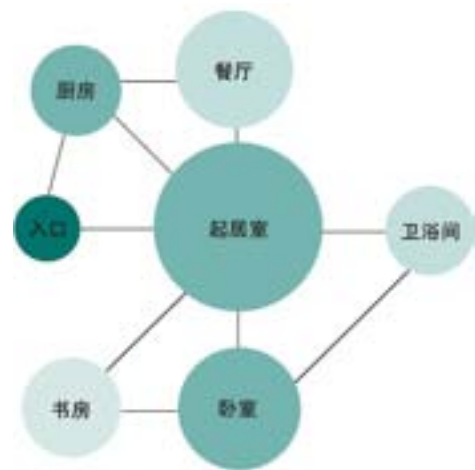


图1-49

1.4.3 公共空间

家庭公共的活动场所称为群体生活区域，是供家人共享以及亲友团聚的日常活动空间。其功能不仅可以以适当调剂身心，陶冶情操，而且可沟通情感，增进幸福；既是全家生活聚集的中心，又是家庭与外界交际的场所，象征着合作和友善。家庭活动主要内容即谈聚、视听、阅读、用餐、户外活动、娱乐及儿童游戏等。其活动规律和状态因家庭结构和家庭特点以及年龄段不同而各不相同。设计上可依据需求的不同而定义出门厅、起居室、餐厅、游戏室或视听空间等家庭公共空间。如图1-50所示，起居室是整个住宅空间中的核心，因此面积最大，最为开放；图1-51所示为享受美食的餐厅；图1-52所示为个性和高品质的休闲空间；图1-53所示为满足主人特定要求而设立的游戏室；图1-54所示为保证高度私密性和安全性的卧室。



图1-50



图1-51



图1-52

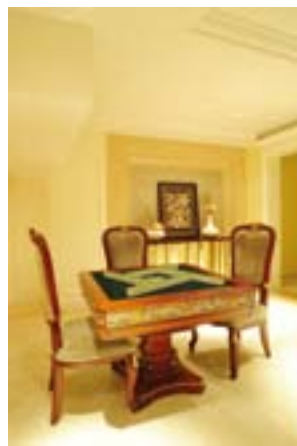


图1-53

1.4.4 私密空间

私密空间是家庭成员进行各自私密行为的空间。它能充分满足人的个性需求，其中有成人享受私密权利的禁地，子女健康而不被干扰的成长摇篮，以及老年人安全适宜的幸福空间。设置私密空间是家庭和谐的主要基础之一，其作用是使家庭成员之间能在亲密之外保持适度的距离，从而维护各自必要的自由和尊严，消除精神负担和心理压力，获得自我表现和自由抒发的乐趣和满足，避免干扰，促进家庭的和谐。私密空间主要包括卧室、书房和卫浴间等。卧室和卫浴间是提供个人休息、睡眠、梳妆、更衣、淋浴等活动的私密空间，其特点是针对多数人的共同需要，按个体生理与心理的差异，根据个体的爱好和品味而设计(如图1-54所示)；书房和工作间是个人工作、思考等突出独自行动的空间。书房的布局和陈设体现了主人的个性和品位，如图1-55所示。强调性别、年



图1-54

龄、性格、喜好等个性因素。针对个性化而设计是这类空间的特点，目的是要创造出具有休闲性、安全性、独创性的，令家人自我平衡、自我调整、自我袒露的空间区域。如图1-56所示，在这样的私人领域中，陈设和收藏是自我的体现与展示。



图1-55



图1-56

1.4.5 家务空间

为了适应人们的生活要求，需要设计一系列设施完备的空间系统来满足家务操作行为的空间，从而解决清洗、烹饪、养殖等问题。家务活动的工作场地和设施的合理设置，将给人们节省大量的时间和精力，从而使人们充分享受其他方面的有益活动，使家庭生活更加舒适、优美而且方便。家务活动主要以准备膳食、洗涤餐具、衣物、清洁环境等为内容，它所需的设备包括厨房操作台、洗碗机、吸尘器、洗衣机以及储存设备，如冰箱、冷柜、衣橱、碗柜等，如图1-57所示。

家务操作行为中有一部分属于家庭服务行为，为一系列家务活动提供必要的空间，以使这些行为不致影响住宅中的其他使用功能。同时，设计



图1-57

合理的家务操作空间有利于提高工作效率，使有关膳食调理、衣物洗熨、维护清洁等复杂事务，都会在省时、省力的原则下顺利完成。而家务操作区的设计应当首先对相关行为顺序进行科学的分析，给予相应的位置，然后根据设备尺寸及操作者(或人体工程学)的要求，设计出合理的尺度。在条件允许的前提下，应尽量使用现代科技产品，使家务操作行为成为一个舒适方便、富有美感的操作过程，如图1-58所示。

	储藏形式	乐器类	欣赏品 贵重品	书籍 办公用品	餐具食品	衣物	寝具类
2400	不常用物品和重量轻的物品	取出不便	稀用品	稀用品		稀用品	
2200	常用物品、易破碎物品	宜用推拉门、平开门	贵重品	消耗品	存储食品	季节外用品	旅游用品
2000				存货	备用食品		备用品
1800							
1600							
1400							
1200							
1000							
800							
600							
400							
200							
100							

图1-58

1.4.6 空间形态及艺术处理手段

在满足居住生活行为、空间功能的基础上，合理的空间形态和艺术处理手段，也是影响居住空间形象至关重要的因素之一。

1. 功能与审美形式

尽管住宅设计和装修日益多样化、高档化和个性化，人们越来越注重住宅的设计形式及其品味，然而，功能依然决定着形式。如今，住宅的功能早已由单一的就寝和吃饭发展成多样化。随着生活内容的变化，其功能越发完善，还包含了休闲、工作、清洁、烹饪、储藏、会客和展示等多种功能为一体的综合性空间系统。住宅内部各种功能的设施越来越多，这些必备的设施，影响到了空间的形态和尺寸。现代化的卫浴设备和厨房设备功能已相当完善。同时，近年推出的《住宅整体厨房》与《住宅整体卫浴间》行业标准，使住宅的使用功能更趋科学化。因此，这些功能上的要求又制约着造型形式，而一切形式都要顺应功能的发展。

2. 动静分区明确，主次分明

动与静的区分是要采取物理手段和必要的分隔措施加以解决的。然而，动与静区域的合理分布显得更加重要，经过推敲的平面交通流线图，可以有效地避免混杂斜穿，以保证动与静的分离。卧室的门直接朝向客厅，会令主与客均感不适；卫浴间的门直接朝向客厅，也会使人感到尴尬。所以，应在原平面图的基础上进行适当的调整，既顺畅又科学地完善平面布

局。设计者可根据跃层的特点及业主要求，拆除不必要的空间隔墙，使调整后的住宅平面功能及流线趋于合理，如图1-59和图1-60所示。



图1-59

图1-60

主次分明的设计概念要体现在一个完整的设计过程之中。空间无论大小，层次无论是丰富还是简单，都有一个核心部分，即一个家庭的中心——起居室。它既起着凝聚家庭的作用，又负担着联系外界的功能，空间常常是开放的，平面与立面着重体现主人的物质层次和精神层次及其审美观，因而起着统领全局的作用，对其理应加以浓墨重彩的设计。其他空间也应与其保持设计风格的统一，如图1-61~图1-64所示。



图1-61

图1-62

图1-63

图1-64

注：图1-61：客厅选用条形布艺沙发及波普风格的抱枕，使空间充满了时尚感和趣味性。

图1-62：不同元素的混搭强调了个性化和空间的时尚性。

图1-63：餐厅的座椅和吧台材料也在展现空间的故事性、品位性和趣味性。

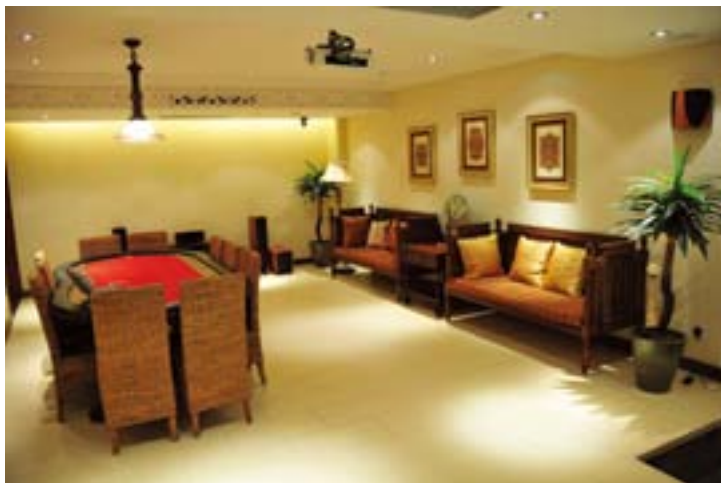


图1-65



图1-66



图1-67

3. 通风问题

住宅建筑的通风问题一般在建筑设计中都会有所考虑, 这些因素包括建筑的门窗位置所带来的空气流通, 应尽量采用自然通风。在缺少自然通风的空间中, 应设置排风口以保证空气流通(如图1-65所示)。在室内设计中要充分注意到这一因素的重要性, 不盲目改变建筑的门窗位置方向, 以保证良好的通风环境。住宅类建筑一般不宜采用专门的人工通风设备。

厨房和卫生间要按照建筑本身所提供的竖向或水平方向的集中排气系统, 应有防倒灌、串气和串味的有效措施, 应安装通风管和排气扇。

4. 采光照明

室内的采光方式有自然光 and 人造光两类。住宅建筑在白天一般以自然采光为主, 自然光具有明朗、健康、舒适和节能的特点。舒适温暖的自然光不仅明亮节能, 还可以抑制细菌滋生, 有益健康(如图1-66所示)。但自然采光会受房间方向、位置和时间的影响, 而在室内, 也难以做到所有的空间都得到良好的自然光照, 特别是在一些室内窗口小或没窗户的房间以及在黑天的情况下。人工照明具有光照稳定, 不受房间方向、位置的影响等特点, 而且可起到渲染空间氛围、突出重点的作用, 如图1-67所示。在设计中可根据每个空间的需要灵活设置灯具。

住宅室内的灯具照明可分为整体照明和局部照明, 整体照明的特点使用悬挂在棚面上的固定灯具进行照明, 这种照明方式会形成一个良好的水平面, 在工作面上形成的光线照度均匀一致, 照度面广, 适合于起居室、餐厅等空间的普遍照明。局部照明具有照明集中, 局部空间照度高, 对大空间不形成光干扰, 节电节能的特点。这种照明方式适合于卧室的床头、书房的台灯、卫浴间的镜前灯等, 如图1-68~图1-70所示。



图1-68



图1-69



图1-70

5. 色彩的处理与装饰材料的选择

选用合适的色彩和装饰材料是室内设计中的重要因素。色彩是人们在房间中最为直接的视觉感受。室内地面、墙面、天棚的色彩一般是不同的。在色调的选择上要有整体的考虑, 要搭配合理, 如选择暖色还是冷色, 是明度高还是明度低, 是对比色还是协调色等, 都会使室内装饰有不同的效果(如图1-71和图1-72所示)。



图1-71



图1-72

注: 图1-68: 几种常用的人工照明方式。

图1-71: 暖色调空间高雅、华贵。

图1-72: 冷色调空间冷峻、理性(设计: 梁志天)。

色彩有明度上的区别,每一种颜色自身的深浅都会产生明暗感,如绿色从深绿到浅绿,明度的变化是明显的。不同色相上的颜色在明度上也是有区别的,各种颜色从明到暗的排列是柠檬黄、浅黄、中黄、橙黄、橘红、朱红、大红、洋红、玫瑰红、草绿、橄榄绿、深绿、紫、普蓝。在进行室内设计时,也要考虑色彩的选择。适合的色彩会给生活带来新意,如图1-73和图1-74所示。



图1-73



图1-74

色彩还有冷暖的区别,不同的色彩会使我们产生不同的感觉和联想。例如,红、橙、黄等颜色往往使人联想到太阳、火焰等,从而使人感到温暖、热烈;而蓝色又往往使人联想到海水、冰川、寒夜等,使人感到寒冷。其实,颜色本色并不具备制冷或散热的功能,这些都是人们的感受,它来源于人们的生活经验和体验。所以,色彩上的冷暖关系是在颜色之间的比较而言的。色彩之间的冷暖关系的运用,有助于我们处理空间的某些关系。例如,暖色给人感觉前进,而冷色给人感觉深远。另外,纯颜色感觉明朗、刺激;而灰色就显得安静、柔和。重颜色显得沉重;而淡颜色则显得轻快。一般来说,纯度高的颜色感觉近,浅灰的颜色感觉远。有的人在空间设计时偏重于黑白色,这种设计会给人以通透、轻盈之感,如图1-75所示;有的人注重高纯度色彩,因为便于识别,有亲近感,如图1-76所示。



图1-75



图1-76

在住宅的色彩设计上要根据色彩的上述个性,具体问题具体分析。选择色彩的基本原则是首先要充分考虑功能上的需求,还要注意色彩搭配协调,同时要注意色彩受装饰材料质感和表面肌理所带来的影响。例如,光滑的表面色彩比较亮,反光比较强;粗糙的表面色彩比较暗,反光比较弱,吸光性较强。如图1-77所示,大面积利用反光材料,使空间充满时尚感。如图1-78所示,厚重的色彩和软质材料使空间沉稳大气。

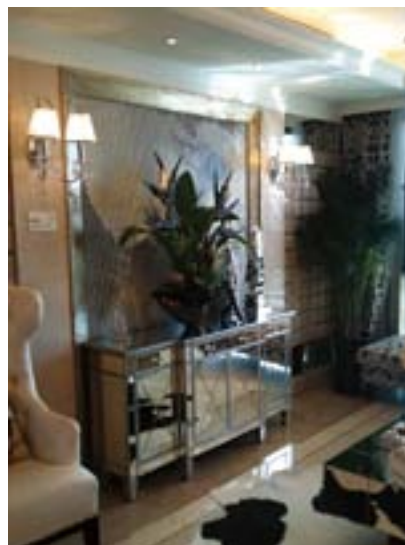


图1-77



图1-78

住宅室内设计在选择装饰材料上除了要考虑到装饰材料的色彩和质感等表面的装饰效果外,还要考虑到装饰材料有害物质的污染问题。对于室内装饰材料有害物质的污染问题,国家质量监督检验检疫总局颁发了自2002年7月1日起施行的《室内装饰材料有害物质限量十个国家强制性标准》。其中包括对溶剂型木器涂料中有害物质的限量;内墙涂料中有害物质的限量;胶黏剂中有害物质的限量;人造板及其制品中甲醛释放的限量;木家具中有害物质的限量;聚氯乙烯卷材地板中有害物质的限量;混凝土外加剂中释放氨的限量;装饰壁纸中有害物质的限量等。另外,装饰材料的防潮、防火问题也是在室内设计中要考虑的问题。

6. 家具问题

家具是人们生活的必需品,人们在住宅中的大部分生活行为都离不开家具。家具设计也是住宅室内环境重要的组成部分。家具在室内设计中同时具有组织空间、利用空间和创造空间风格的作用,如图1-79所示。



图1-79

家具是服务于人的，因此家具设计的尺度、形式都要按照人体尺度和人的活动规律来考虑。人与家具、家具与家具（如桌椅）之间的关系要协调，并应以人的尺度为准则来衡量这种关系，以此为依据决定相关的家具尺寸。家具设计的基本原则应当是使用舒适而且造型美观，符合室内设计的总体风格。如图1-80所示，圆弧形的沙发在高度上进行了严格的控制，使空间开敞又不拥堵。如图1-81所示，家具对于空间风格的定位起到决定性的作用。

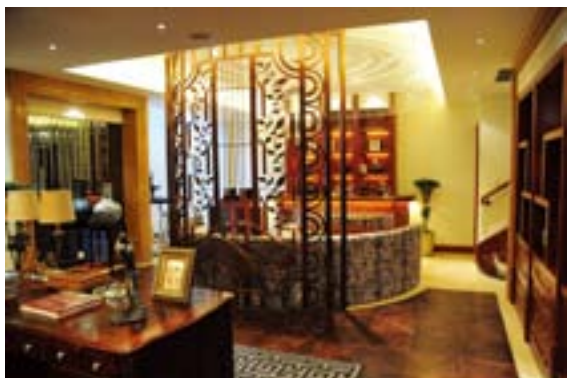


图1-80



图1-81

7. 室内装饰与绿化

装饰设计是室内设计的重要组成部分。住宅室内设计中如果没有装饰与绿化会使人感到单调和乏味，缺少情趣和生机。因此在住宅的空间中布置适量的装饰与绿化是创造空间风格的重要手段。如图1-82所示，绿化的作用不仅在于点缀，它更起到了调节气氛和净化空间的作用。但是我们也反对过于烦琐的室内装饰，因为住宅的功能主要是人们生活休息的地方，过于烦琐的室内装饰会使人感到疲劳。

住宅的装饰主要包括房间各个建筑构件(其中包括屋顶、墙面、地面和门窗)的装饰和陈设物的装饰。根据设计风格、空间功能性进行调整的建筑结构与装饰构件(如图1-83所示)。房间界面的装饰主要是运用表面装饰材料进行包装，如装饰面板、装饰涂料、壁纸、石材、线



图1-82



图1-83

角和装饰压条等(如图1-84~图1-86所示)，而陈设物的装饰要根据室内的整体风格而定。装饰陈设物的种类非常丰富，其中包括挂画、雕塑、工艺美术品、古董、装饰织物等。陈设物的选用应本着宁缺毋滥的原则，精心选定，合理搭配，如图1-87~图1-90所示。



图1-84



图1-85

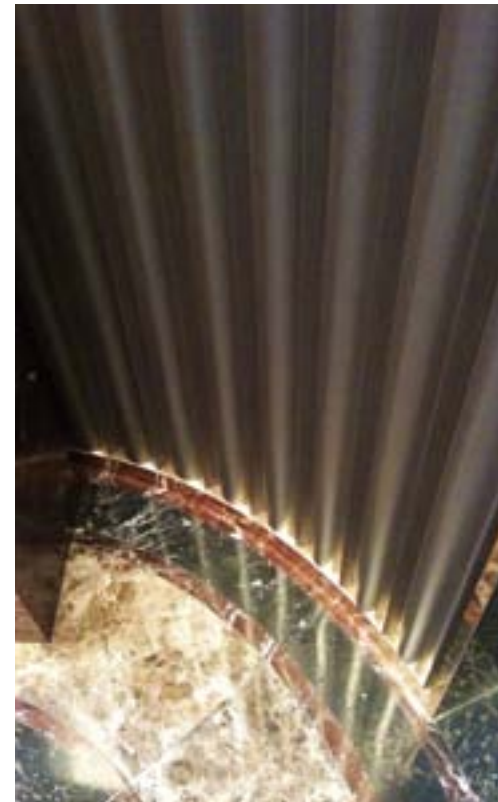


图1-86



图1-87



图1-88

注：图1-84：乳胶漆或壁纸是墙面装饰最为常见的材料。

图1-85：线角、收口的细节处理决定了装修工程的品质。

图1-86：波浪板减弱了空间的狭窄感觉，也增添了一份空间的精致。

图1-87：陈设品不但美化居室，也为空间增添了一份舒适，温暖与生活气息。



图1-89



图1-90

绿化植物经过光合作用可以吸收二氧化碳，释放氧气，起到净化空气的作用。绿化植物还可以通过叶子吸热和水分蒸发来降低气温，在寒暑季节调节室内温度(如图1-91所示)。

绿化植物也能用来组织空间、分割空间，因为它是自然形态，所以还可以起到柔化空间形态，增添空间生机的装饰作用，其独特的装饰效果是其他装饰物与陈设品所无法取代的。绿化植物在摆放和布置上有多种形式，既可作为住宅的重点装饰，又可作为背景和边角的点缀如图1-92所示，无论是自然植物还是仿真植物，基本都可以起到柔化空间形态，增添空间生机的装饰作用。



图1-91



图1-92

注：图1-89：陈设物的装饰要依据室内的整体风格而定。

图1-90：提升空间的品质与品位，陈设在精而不在多。

图1-91：绿化、陶罐与藤椅的组合，为转角的小空间带来生机。

本章小结

本章对居住空间的基本概念、原理、设计内容和设计原则进行了较为细致的阐述，有助于学生对居住空间设计的认识。在原理和方法的叙述过程中，插入了具体的设计分析和要求，目的是培养学生正确的设计意识，坚持“以人为本”的设计原则，保证设计的正确方向。

思考与练习

1. 居住空间设计应遵循哪些原则？
2. 居住空间设计涉及哪些具体的内容，请列表进行分类。
3. 根据图1-4所示的平面图，重新进行空间划分，重点思考其动静分区和空间动线的问题。
4. 进行一次家居市场调研，将你认为优秀的设计产品或设计细节拍照并进行文字分析。



第2章

居住空间设计程序与方法

学习目标

掌握居住空间设计正确的思考方法和工作程序,对居住空间设计过程中的各个环节有整体和较为系统的认识,能够按照正确的设计程序进行居住空间的设计表达。

学习重点

居住空间设计的各环节之间的逻辑关系、程序和项目设计实施方法。

居住空间设计所涵盖的学科和技术层面较为广泛,因此在进行设计时必须由浅入深、循序渐进,每个阶段解决不同的问题,但设计的每个阶段都是环环相扣、相互依存的,因此,在设计的前期,必须合理分配时间进程,对阶段性解决的每个环节进行深入调查和研究,拿出合理的方案,才能完成设计。

2.1 居住空间设计的思考方法

住宅室内设计工作,首先是正确的设计思考方法,即在进行居住设计时应该如何进行思考,其次是设计工作中的一些具体工作方法。

认知心理学揭示了人类大量的对立思维方式——从机械严谨的逻辑推理过程到发散神秘的创造性思维过程,以及中间状态的大量的复合思维方式。设计思维具有以下几个重要特征。

(1) 记忆能力直觉思维。在设计思维过程中,数据与实例的记忆是思维中极重要的一部分,即使它不是最核心的部分,但在构思未来的全新内容时,实际上也在不断地调用自身的相关记忆——有自身经历,也有先前获取的知识(如图2-1和图2-2所示)。

(2) 逻辑推理。逻辑(抽象)思维又称为理性思维,可以经过一系列理性判断引领思维过程走向预设的目标。这便衍生出设计中重要的思维方法“问题-解答”型思维。“推理”模式的



图2-1



图2-2

注:图2-1:根据儿时记忆的跷跷板设计的装置艺术。

图2-2:露营的经历(威尼斯双年展——印度尼西亚)。

思维过程明显需要更关注外在条件的影响,主要是思考科学技术的一种线形空间模型的思路推导过程。

(3) 创造性思维。创造性思维也叫作“感性”思维,主要是通过“想象”形成一种发散的、充满个人色彩的、无单一确定目标的形象过程。“想象”模式的思维过程则更多地依赖于自身的内心活动,这是人类发展的最重要特征,也是设计中最鲜活的推动力(如图2-3和图2-4所示)。

对于设计思考,我们通常运用图形推导方式为助手,将线性逻辑思维(科学)和树形形象思维(艺术)相联系,使理性思维与感性思维并用,彼此互补,从而解决设计中遇到的各种问题。可以毫不夸张地说,将理性思维与丰富的想象力相结合,是设计师最重要的能力之一。设计师可以通过观察并记录生活中的细节来寻求灵感,激发全身感官,发掘头脑潜能,以图形为助手,使思维系统化和专业化。艺术源于生活,创作灵感也是如此(如图2-5和图2-6所示)。



图2-3



图2-4



图2-5

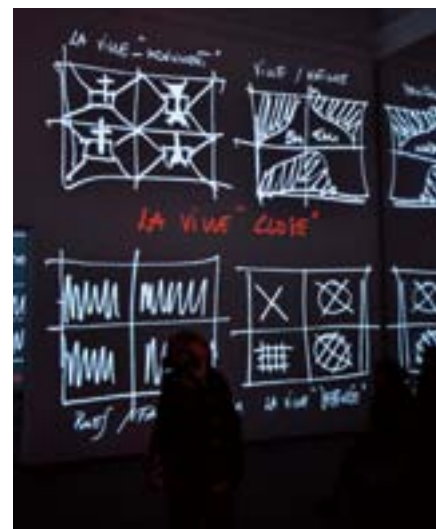


图2-6

注:图2-3:随手画的草图也可以激发自己的灵感。

图2-4:灵感来源——参悟大师作品(扎哈哈迪得的模型)。

图2-5:灵感来源——观察生活中的细节。

图2-6:灵感来源——逻辑推导。

一般来说，居住空间设计的思考方法主要有以下几点。

1. 大处着眼、细处着手，总体与局部深入推敲

大处着眼指的是在设计思考中应该先有设计的全局观念。这样，在设计时思考问题和着手设计的起点就高，不易陷入琐碎零散的境地。细处着手是指具体进行设计时，必须根据住宅室内的使用功能，深入调查、收集信息，掌握必要的资料和数据，从最基本的人体尺度、人流动线、活动范围和特点、家具与设备等方面反复推敲，使局部融于整体，达到整体和局部的完美统一(如图2-7所示)。

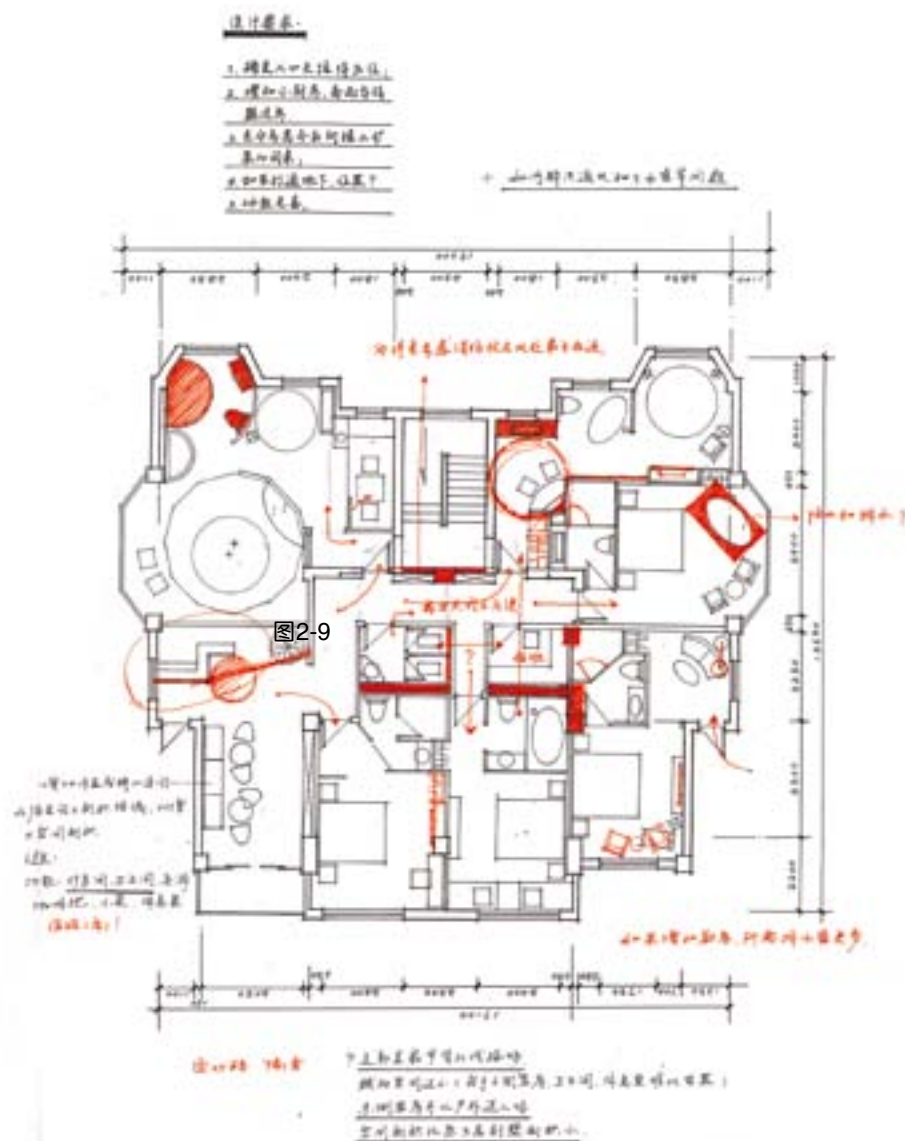


图2-7

注：图2-7：对设计完的初稿需进一步地分析，反复推敲。

2. 从内到外、从外到内，局部与整体协调统一

居住内部环境的整体性质、风格应该一致，并需要与室外环境协调统一，它们之间有着相互依存的密切关系，设计时需要从内到外、从外到内多次反复协调，使其更趋于完善、合理(如图2-8和图2-9所示)。



图2-8

3. 意在笔先或笔意同步，立意与表达并重

“意”是指立意、构思、创意，“笔”是指表达。一项设计，缺乏立意与构思就等于没有“灵魂”，设计的难度也往往在于一个好的构思，但产生一个独特成熟的构思往往需要足够的信息和充足的时间，需要设计者反复思考和酝酿。因此，可以边动笔边构思，即所谓笔意同步，在设计前期和作出方案过程中使立意、构思逐步明确和完善。



图2-9

对于居住空间设计来说，正确、完整又有表现力地表达出住宅设计的构思和意图，使业主或评审人员能够全面地了解设计的意图是非常重要的。因此，图纸、模型、文字说明甚至多媒体演示应选择必要的表达手段才能

准确地传达设计师的思想，并与业主建立良好的沟通。在设计表达中，图纸质量的完整、精确、优美是第一关，因为在设计中，形象是很重要的一个方面，而图纸表达则是设计者的语言，优秀设计的内涵和表达应该是统一的(如图2-10~图2-12所示)。

注：图2-8：根据市场商业卖点定位的室外空间环境。

图2-9：内部空间是住宅建筑设计的延续、深化和再创造。



图2-10



图2-11



图2-12

2.2 居住空间设计的工作方法

由于设计任务和设计工作的复杂和多面,居住空间设计的具体工作方法,尚难以系统地、有条理地逐一列出,但以下几点在设计具体工作中应予以重视。

2.2.1 调查与信息采集

设计师在设计之初,必须先深入了解业主的相关情况,其中包括业主的身份、年龄、气质、民族、文化背景;经济状况;家庭成员;好恶;对空间规划的想法或要求以及装修预计支出;根据任务的使用性质所需创造室内的环境氛围、文化内涵或艺术风格等。要做到这一点,需要业主与设计师充分地沟通和交流。

设计的实质是服务大众。因此作为设计者必须清楚,设计是为谁而做?设计师的素质

注:图2-11:逼真的电脑设计效果(设计:上海嘉春设计工程有限公司)。

图2-12:模型、展板分析。

和能力决定了所设计空间的品质,而设计完成的程度则是由业主的经济支持和能力配合决定的。只有甲方(消费者)提供项目,乙方才有展现才华的机会;只有明确甲方想要什么,乙方才能提供令其满意的设计,才能拿到相应的报酬。因此,能否在设计者与业主之间建立良好的合作关系决定着设计作品最终的成败。

目前,设计人员所面对的业主常有以下几种类型。

1. 经济基础好,主观见解强

这一类型的业主通常是社会上较有名望的经济实体或个人,有较高的素质和经济基础,接触面广,有品位,并且对色彩、材料和造型有较高的鉴赏能力和水准。但因为他们的主观能动性较强,因此与其配合的设计师也会有被尊重与不被尊重两种极端的待遇。一般而言,与这种类型的业主完成的设计成品大都是可以称道的。

2. 有经济基础,无设计意识

这一类型的业主,他们有足够的财富,但却缺乏对艺术和设计方面的相关知识,因此他们的想法通常是片断的、不连贯的,甚至带着设计师东一家西一家到处看,然后说:“我就要这样的。”没过几天看到更满意的,又要更改。对于这样的业主,设计师最重要的是理论上的沟通和坚持原则,一旦被甲方牵着鼻子走,设计与成果大相径庭不说,最后很有可能既拿不到设计费又有损自己的声誉。

3. 有设计意识,无经济条件

这一类型的业主文化素质不低,收入中等。他们对生活品质颇为重视,能够尊重设计,也能提供详细的资料及预算,让设计师能有效地调度设计开支,并运用专业知识技能,其结果也往往是造就一个经济、美观、合理又富有情趣的室内空间。

4. 预算不足,意识不到

这一类型的业主往往只知道房子需要装修,却不知道如何入手,因而说不出具体的想法和要求,便交与设计师“全权处理”。但在施工过程中,业主往往冷不防地改这儿修那儿。当这些修改造成施工造价超出预算时,他们又说设计不好,造成了大量的浪费;或到了设计收费时,又认为设计该免费。

作为设计人员,我们需要了解业主的大概情况,但不应该对业主做过多的批评。我们在这里只是说明由于甲方的原因,有时也会给乙方造成很大的被动。居住空间设计,只有业主与设计师密切合作,才能创造一个既合理、舒适又美观的住宅空间环境,才能在设计师的努力下,为业主提供一个好的服务和作品。

除了对业主本身的调查分析之外,设计师还应对空间使用功能特点、环境氛围设想、资金投入与造价标准等的意向进行调查,同时对设计任务所在的建筑结构构成和设施设备等进行现场勘测、调查和汇总,形成设计的资料依据。

多渠道收集与设计任务有关的各类技术资料的信息也是居住空间设计初期十分重要的一环。如通过相关的书籍、杂志或邀请熟悉同类设计任务的专业人员进行了解咨询,通过计算机从网上收集有关的信息等。

2.2.2 设计定位

在通过调查、分析、收集相关资料信息之后，对接受的设计任务作出定位是非常必要的。这里的“定位”包括以下几方面。

(1) 根据空间使用功能特点、使用性质要求的“功能定位”(如图2-13~图2-15所示)。



图2-13



图2-14

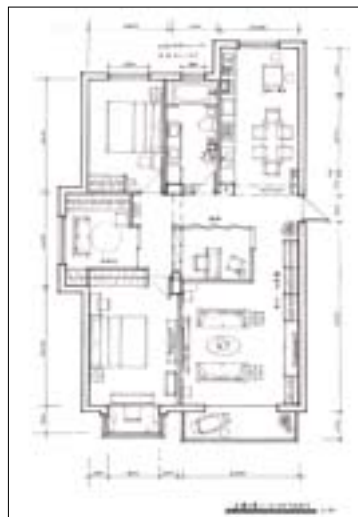


图2-15

(2) 设计任务和业主期望营造的环境氛围、造型格调的“风格定位”。如图2-16所示的中式风格和图2-17所示的欧式风格。

(3) 业主的整体资金投入和单方造价标准的“规模与标准定位”。

2.2.3 相关工种协调

居住空间的最终设计成果的优劣、设计意图的可操作性，与室内设计和相关的空调、给排水、强弱电气等设施设备整体协调关系极为密切，这也是现代室内设计的重要内涵之一。



图2-16



图2-17

注：图2-13：测绘尺寸图。

图2-14、图2-15：平面功能定位图。

2.2.4 与土建和装修施工的前后期衔接

居住空间室内设计是在土建工程基础上进行的工程拓展，因此它受到前期土建工程的制约。我们经常讲到的装修与装饰，就是在承重结构部位与管道设施布置完成后，运用合理的工程技术、施工工艺和构造做法，对室内各个界面进行功能及装饰布置的过程。因此，作为居住空间室内设计，必须对清水和改造前的现场进行详细的勘测和记录，对于梁、管线、给排水等全面了解，然后根据土建提供的原始资料，为装修施工提供合理、方便、可操作的设计方案。

2.2.5 方案比较

住宅室内设计从实际情况分析，往往具有多种应对设计任务的方案，它们总是各有长短和得失，只有通过不同方案的分析和比较，才能确定优选的方案。因此，室内设计方案的比较不仅是业主选择最佳作品的需要，也是设计师自身重要的工作方法之一。如图2-18~图2-20所示的某创意旅馆一层平面方案。



图2-18



图2-19



图2-20

2.3 居住空间设计的工作程序

过程是对最终成果的保障，过程是专业化程度的体现。居住空间设计根据设计的过程，通常分为四大阶段，即初始阶段、方案阶段、方案扩初阶段和施工图阶段。

2.3.1 初始阶段

初始阶段(概念萌生阶段)的内容与步骤如表2-1所示。

表2-1 初始阶段

初始阶段的内容与步骤	表达方式
1. 明确设计任务书、了解功能要求、造价投资、工期计划、周边环境及人文环境等	无
2. 了解原建筑结构、设施、消防、机电设备、管线等情况。例如，层高、大小梁的位置和尺寸、楼板度、管龙井、结构类型、承重构件(柱、梁、剪力墙等)垂直构件、楼梯、消防设施(消火栓、警铃、消防门、前室、消防楼梯、防火分区、防火等级、防排烟井、烟感、温感、喷淋等)及水、电、风的具体情况和管线布置及尺寸。另有其他所存在的技术设施等情况	结构解读平面图、剖立面图
3. 现场勘测、了解情况	照片、现场测绘图、注解
4. 功能分析、编制流程图、安排空间动线	图示逻辑
5. 查阅相关设计资料、积累形象储蓄，并作相关空间的调研考察	视觉笔记
6. 默写原结构平面、寻找空间关系	随笔草图(空间型方面)
7. 随笔草图、萌生概念	1. 平面空间关系解析图空间轴的关系分析图 2. 初始透视空间草图或电脑建模二次空间，进行复杂环境的观察分析

2.3.2 方案阶段

方案阶段(概念的发展)的任务是初始概念的可视化，包括风格手法的确立以及主要概念的明确和强化。方案设计侧重四个主要专项：空间型、空间色、照明与陈设，如表2-2所示。

表2-2 方案阶段

两大方面	专项	方案阶段的设计内容与步骤	表述方式
固定空间	空间型	1. 建立空间概念，梳理空间秩序建构二次空间模型 2. 确定各界面的造型形式语言，即造型概念，强化提炼语言特征，完成风格定位	二次空间概念图(平面、平顶草图、轴测图)以文字简述、基本造型语言单位来表达造型概念，以透视、轴测草图、概念界面图(或立面图)来表达空间造型概念
	空间色	3. 色调概念的确立 4. 构建色调明度与黑、白、灰空间构图 5. 对应色感，选择主要装修用料的大类别	色调概念的文字简述，即色感描述或制作色块比例配置图、相关图片的概念表述或透视图配文字描述注释、轴测图配文字描述注释或色彩立面图，分析面积比
	照明	6. 空间照明概念	以文字简述照明概念或简单照明图示
活动陈设	陈设	7. 主要陈设设计或有装置设计的概念，完成各陈设点的位置和形式内容	陈设设计平面空间关系解析草图

2.3.3 方案扩初阶段

方案扩初阶段(概念的终极落实)，包括各专业程序化进程，具体解决各专题中的技术问题。该阶段的侧重点在于按比例手绘各界面及进行材料的落实与照明设计，如表2-3所示。

表2-3 方案扩初阶段

两大方面	专项	方案扩初阶段的设计内容与步骤	表述方式
固定空间	空间型	1. 深化并明确整体空间各平、顶、地、立、剖等建筑界面，进行局部形态设计 2. 明确落实局部界面造型，明确落实空间中各固定家具、隔断等内容的界面造型	1.按1∶100，1∶50，1∶30绘出平、顶、立、剖面图及地坪图 2.局部小透视或轴测图及纵、横断面图等
	空间色	3. 色彩概念在具体界面中的最终确认，即完成色彩的空间分配，以及家具陈设等方面的色彩在总体环境中的色彩配置关系	手绘彩色透视图、轴测彩色图或整体空间的散点透视彩色图(尤其适合空间界面和家具陈设并置的配色图示表达)，并配合文字注释以色纸的剪贴来组合表达色彩概念，以及详细说明每块色纸的运用部位、家具陈设平面色彩(构图)配置图
	材质	4. 完成色彩对材料的对应转换，具体选择每一个界面的用材设计	墙面材料平面布置图材料实样图示设计用材编号图表
	节点	5. 按比例手绘主要节点详图，并明确其余所有节点的尺寸、造型、构造方式，最终完成各平、顶、立、剖等界面	手绘主要节点，草图编制节点网格图表调整平、顶、立、剖面图

续表

两大方面	专项	方案扩初阶段的设计内容与步骤	表述方式
固 定 空 间	照 明	6. 照明设计, 明确空间照明的视觉效果和空间照明的各类形式并进行照度光比配置分析 7. 明确光源配置, 计算光源间距, 选择合适的照度值 8. 明确光源控照器 9. 光源配置一览表	照明效果素描关系图, 空间照度图、立面配置图, 光源投射圈平面布置图, 空间垂直向各水平高度照度布置图, 光源投射圈平面照度布置图, 洗墙光束立面定位尺寸图, 灯光控照器平面平顶布置图, 灯光图表
	空 间 技 术	10. 明确空间中风口、烟感、喷洒、音响及所有设备的定位尺寸、造型与环境的协调关系 11. 了解各相关的技术问题、数据、造型等内容	平、顶、立面定位图
活 动 陈 设	陈 设	12. 按设计风格完成各陈设点中的家具造型设计, 以及与所需色彩相对应的材料选择	按比例手绘家具平、立面图和透视图, 确立空间中的比例尺度关系
		13. 按设计风格, 完成陈设点中的灯具造型设计, 以及与所需色彩、光亮相对应的材料和光源选择	按比例手绘家具平、立面图, 按比例手绘灯具在空间中应具有的比例尺度位置, 手绘透视图稿
		14. 完成其他陈设品的造型形式, 色彩、肌理、材料等选择, 如: 装置艺术、工艺品、艺术品…… 15. 完成艺术布幔、窗帘、面料工艺装饰毯等织物的造型、色彩、图案等设计	挑选并扫描各陈设品材料小样包括: 色彩配置图(即平面陈设色彩配置图)、空间透视图(或散点透视图)
		16. 按空间比例推敲陈设品的构图关系及相互间的比例关系, 完善陈设品与空间构图的和諧感	按比例绘制陈设配置剖、立面图, 展示陈设品在空间中的相互位置和比例尺寸
		17. 完成陈设点和灯光照明的对应关系	光源与陈设品照明剖、立面定位图

2.3.4 施工图阶段

施工图阶段涉及最终的设计实施, 因此设计表述必须具备严谨性、逻辑性和可实施性。根据项目负责人在施工阶段的工作范围, 尺寸、材质标注及施工工艺的表述必须详尽清楚准确, 如表2-4所示。

表2-4 施工图阶段

内容步骤	表达方式
1. 明确图幅、比例、制图分区安排	
2. 明确整套图纸的编制流程及内容	编制流程图
3. 明确平面系列的各项具体内容及合并省略情况	编写平面内容系列分配

续表

内容步骤	表达方式
4. 明确立面在平面中的具体索引	索引草图(平)
5. 拟定各类设计图表	图纸目录表、设计材料表、灯光图表、家具图表、陈设品表
6. 平面系列绘制、平顶系列绘制	CAD
7. 平面、平顶系列拆图, 完成材料、尺寸的标注和各立面索引的编号	CAD
8. 立、剖面系列绘制	CAD
9. 完成平、立、剖的构造详图剖切索引	圈大样、放剖切号
10. 最终完成节点网络图, 明确详图编号	手绘节点网格编号图
11. 绘制节点大样图, 并进行图面排版	CAD
12. 完成各节点详图所在图的编号	CAD
13. 家具图绘制(单体)	CAD
14. 灯具图绘制(单体)	CAD
15. 其他陈设品绘制(单体)	CAD
16. 陈设平面、立面、剖面的最终图	CAD
17. 整理全套图纸, 编写图纸序号, 完成图纸目录表, 并完善其他各类图纸	CAD
18. 审校、修改、出图	CAD
19. 设计用材的小样制作	样品, 扫描图片
20. 对设计过程中的文档进行整理归案	整理归案

施工图纸的准确表达直接影响到施工的质量和设计成果的优劣。以往在教学过程中, 学生将大部分的经历花在了设计方案与效果图的表达方面, 殊不知优秀成果的形成需要严谨的工程测绘、制图与精湛的施工工艺作为支撑。图纸绘制是一项严肃而认真的技术工作, 是施工准备阶段和技术交底的最重要的内容。认真做好图纸的审核和校对, 对于减少施工中的差错, 完善设计, 提高工程质量和保证施工顺利进行都有着十分重要的意义。由于施工图纸是施工单位和监理单位开展工作最直接的依据, 因此, 作为设计人员, 必须确保施工图纸满足如下要求。

- (1) 展开施工工作之前, 所有图纸必须经过业主和设计单位各级人员的签署和审查。
- (2) 设计图纸与说明书必须齐全、明确, 坐标、标高、尺寸、管线和道路等交叉连接必须相符; 图纸内容、表达深度必须满足施工需要。
- (3) 施工图与设备、特殊材料的技术要求一致, 并确认主要材料来源有无保证, 能否替换; 新技术、新材料的应用是否落实。
- (4) 土建结构布置与设计对应, 符合抗震等强度设计要求。
- (5) 设计必须满足生产要求和检修需要。

(6) 施工图纸必须满足防火、消防设计有关规程的要求。

为了使学生们理解施工图纸的绘制规范和绘制内容,本章收录了两套小户型设计施工图,比较详细地展示了家居空间中各个功能空间的效果与施工图纸,学生可按照不同的空间图与图纸进行对照、参考和学习。

图2-21~图2-38所示为沈阳同方世纪大厦户型I的效果图及设计图纸。



图2-21



图2-22



图2-23

注: 图2-21~图2-38所示图纸提供者为王晓东和王仁杰。

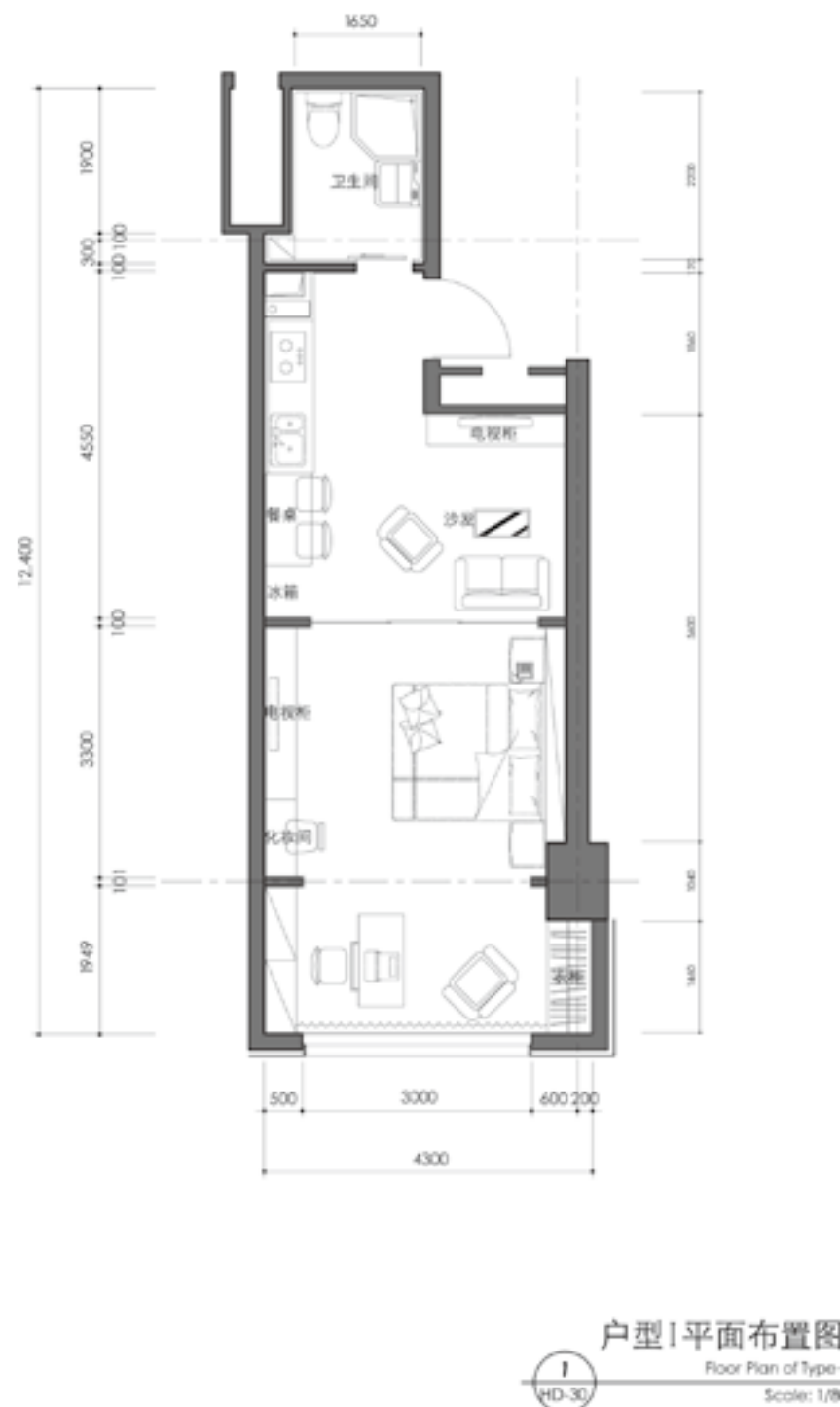
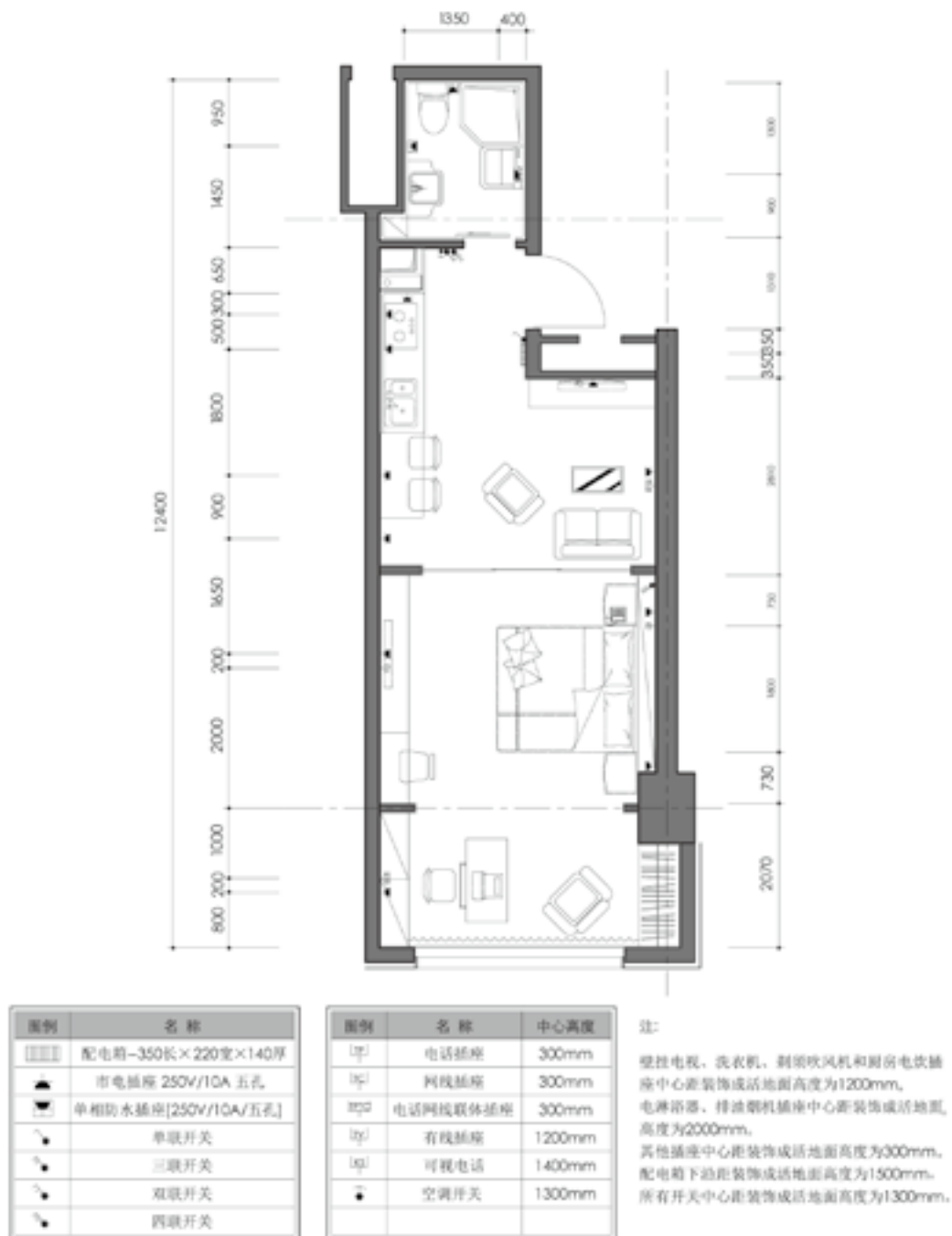


图2-24



户型(1)强弱电开关插座定位图

Switch & Rosette Location of Type-I

Scale: 1/80

图2-25

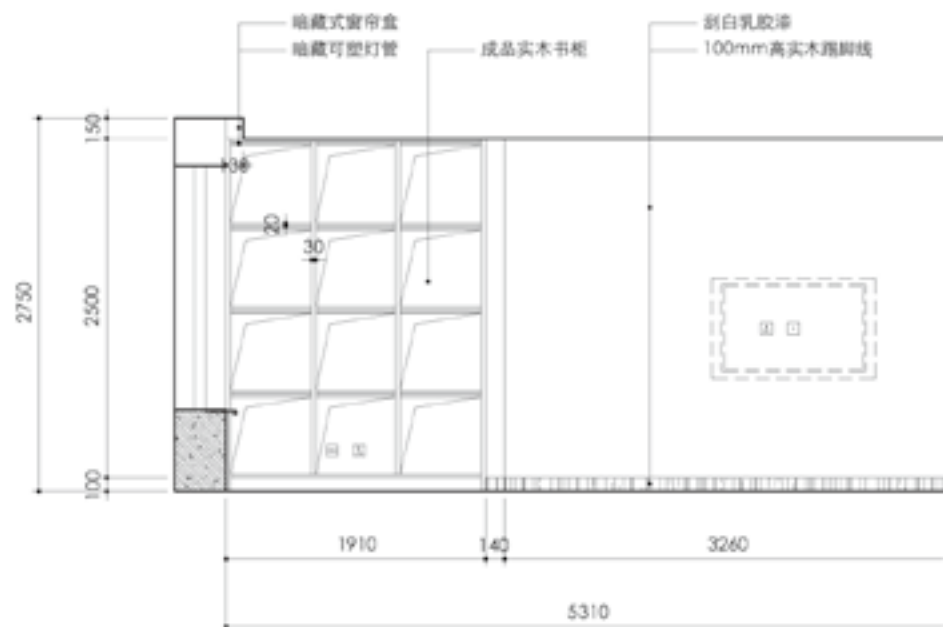


天花布置定位图

Ceiling Plan & Location

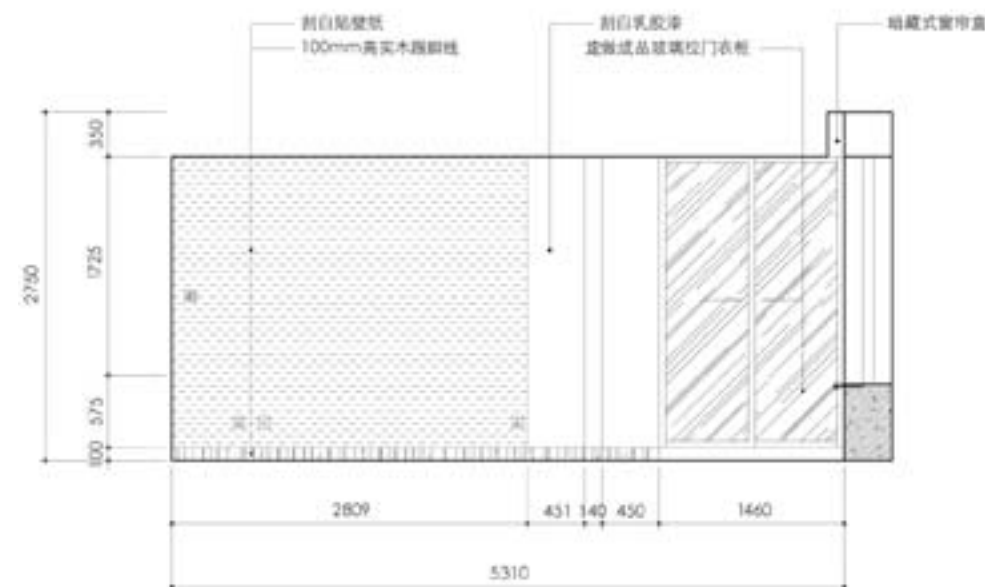
Scale: 1/80

图2-26



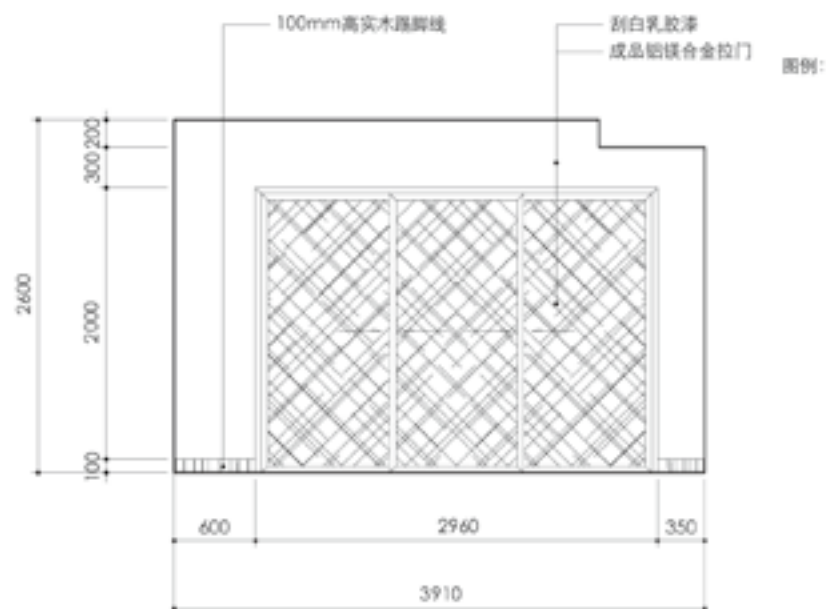
卧室立面-A
Bedroom Elevation - A
Scale: 1/50

图2-27



卧室立面-C
Bedroom Elevation - C
Scale: 1/50

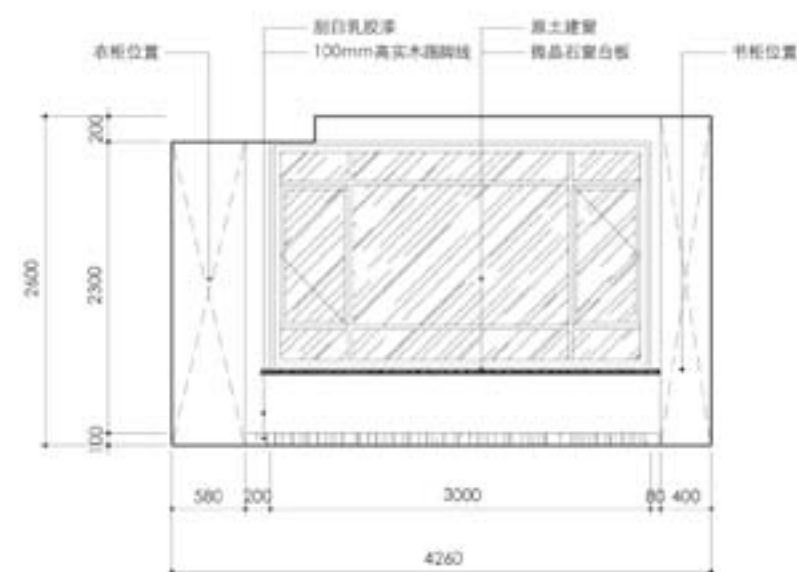
图2-29



卧室立面-B
Bedroom Elevation - B
Scale: 1/50

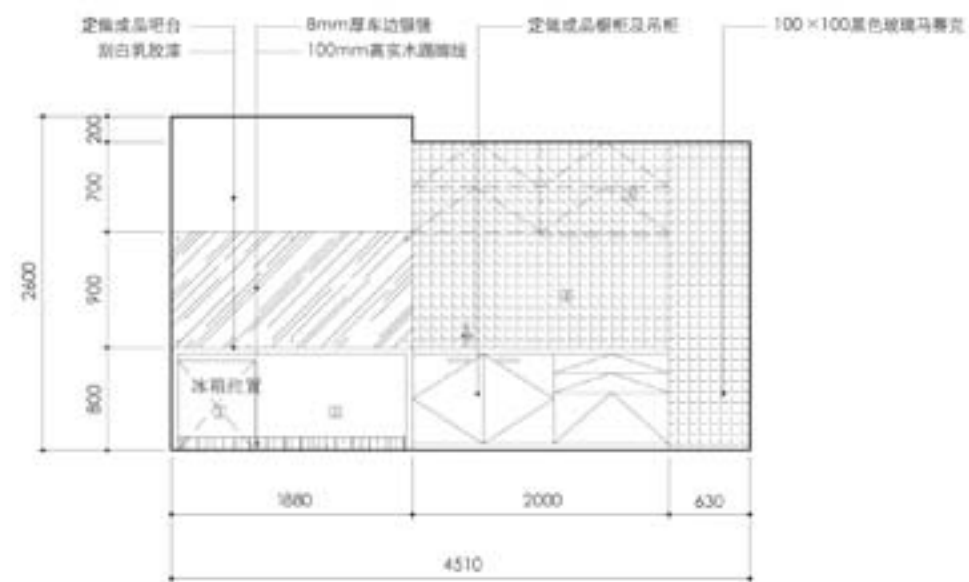
图2-28

图例	名称
	单联开关
	双联开关
	三联开关
	四联开关
	空调开关
	电话+网络插座
	电话插座
	网络插座
	有线插座
	五孔插座
	防水五孔插座
	开关箱
	可视电话



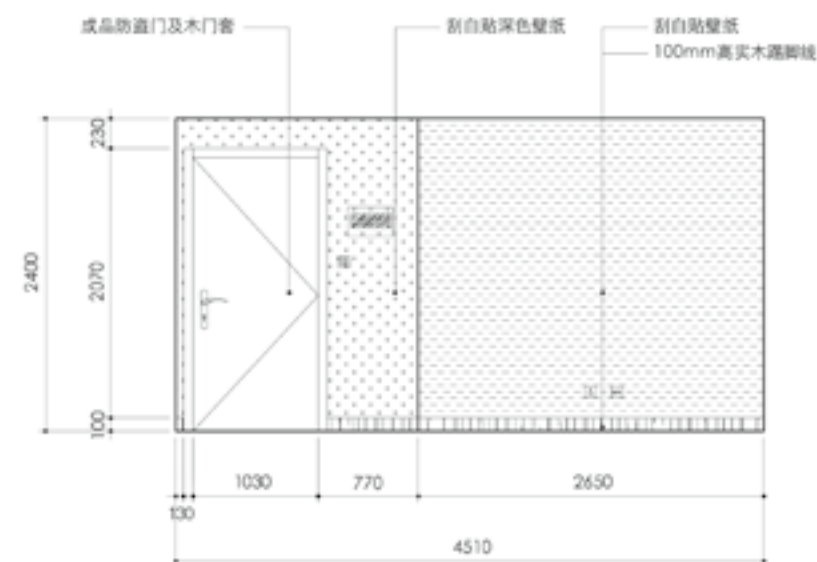
卧室立面-D
Bedroom Elevation - D
Scale: 1/50

图2-30



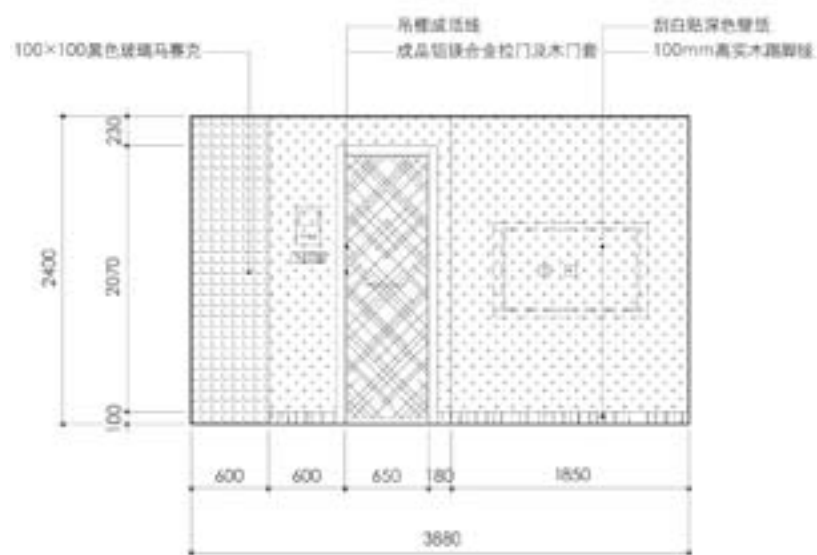
厨房立面-A
Kitchen Elevation - A
Scale: 1/50

图2-31



厨房立面-C
Kitchen Elevation - C
Scale: 1/50

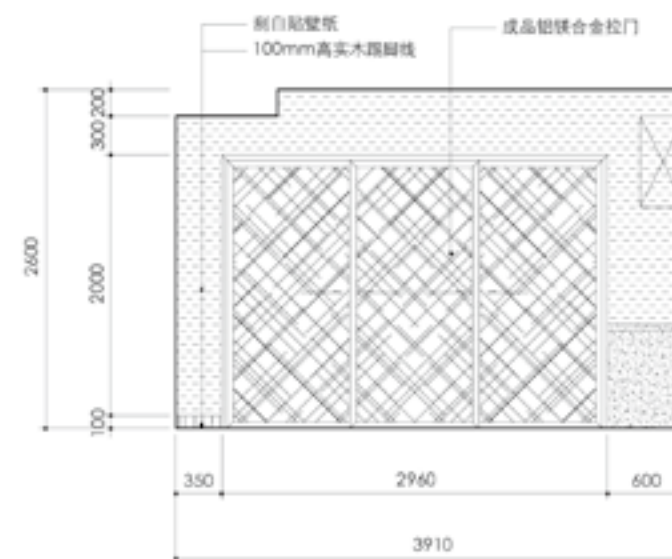
图2-33



图例	名称
	单联开关
	双联开关
	三联开关
	四联开关
	空调开关
	电话+网络插座
	电话插座
	网络插座
	有线电视
	五孔插座
	防水五孔插座
	开关箱
	可视电话

厨房立面-B
Kitchen Elevation - B
Scale: 1/50

图2-32



厨房立面-D
Kitchen Elevation - D
Scale: 1/50

图2-34

图2-39~图2-71所示为沈阳同方世纪大厦户型O的效果图及设计图纸。



图2-39

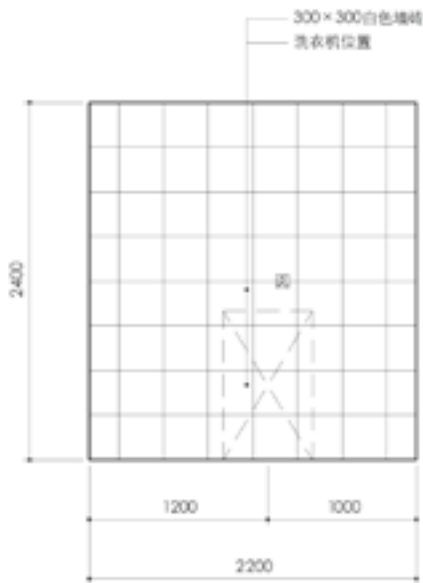


图2-40



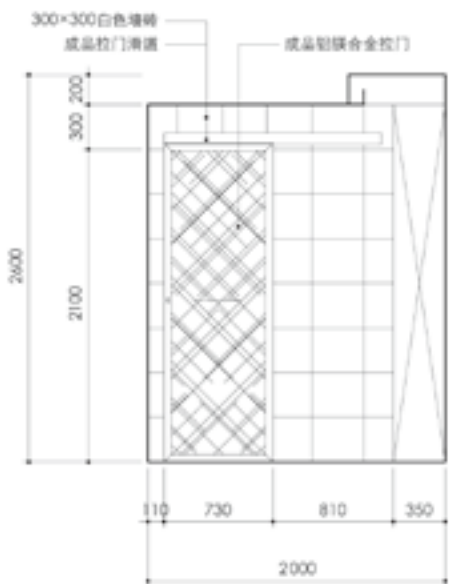
图2-41

注：图2-39~图2-71 所示的图纸提供者为王晓东和王仁杰。



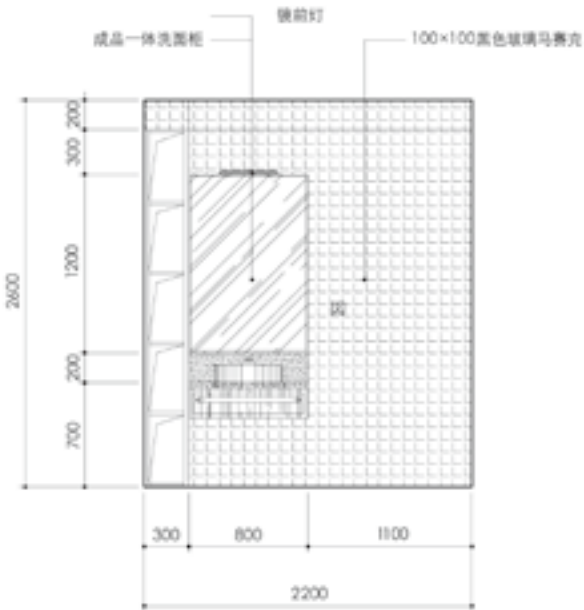
卫生间立面-A
Bathroom Elevation - A
Scale: 1/40

图2-35



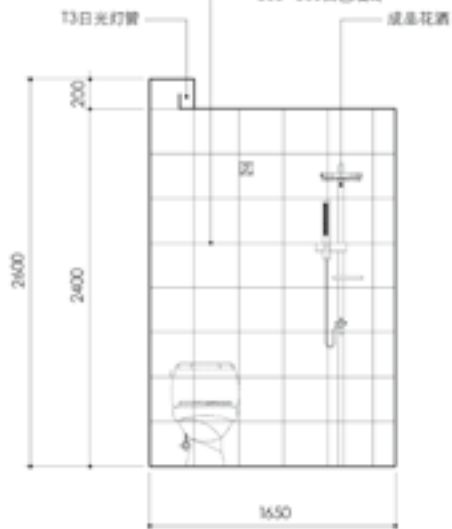
卫生间立面-B
Bathroom Elevation - B
Scale: 1/40

图2-36



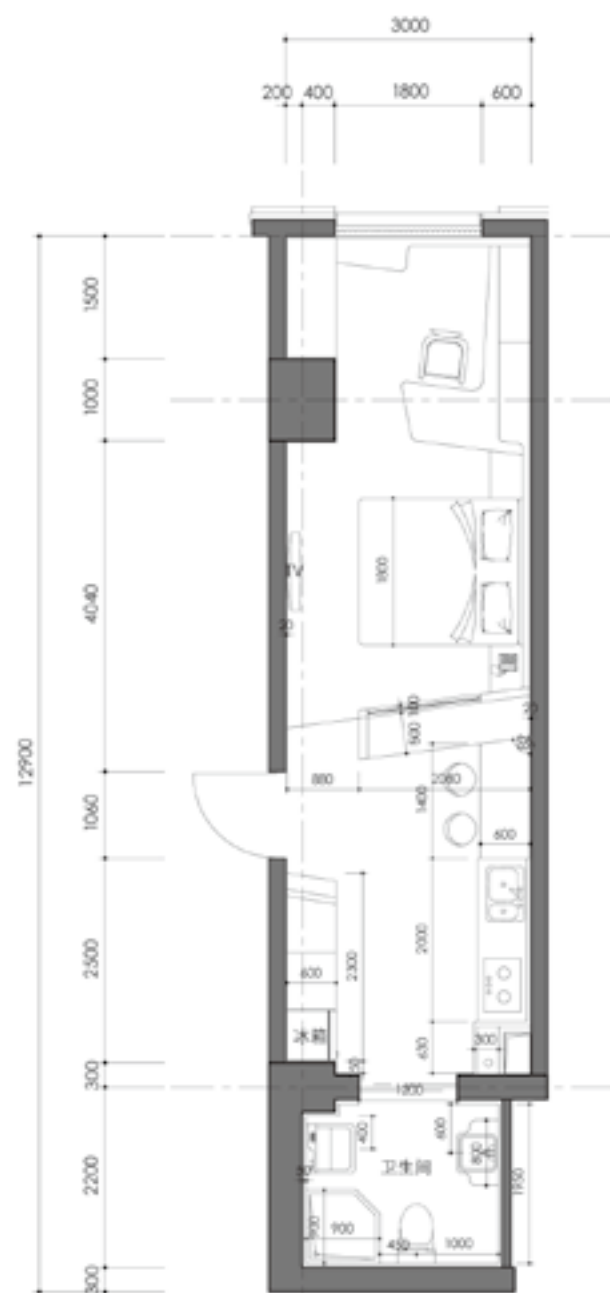
卫生间立面-C
Bathroom Elevation - C
Scale: 1/40

图2-37



卫生间立面-D
Bathroom Elevation - D
Scale: 1/40

图2-38



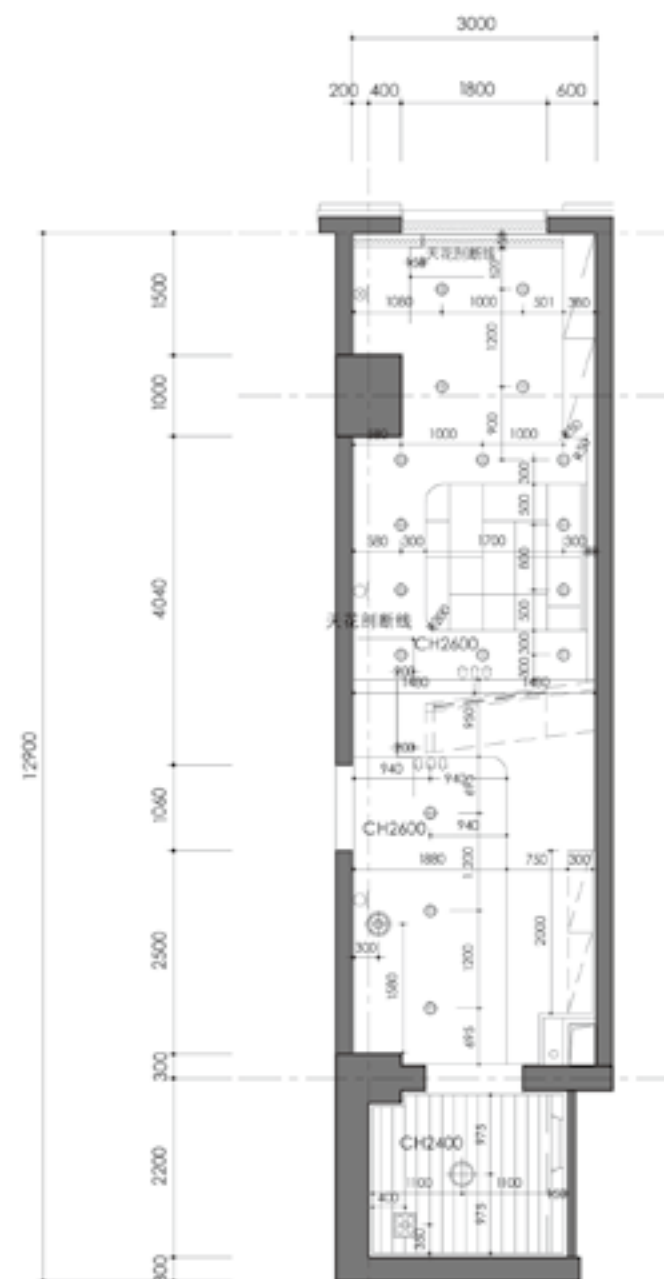
户型O平面布置图

Floor Plan of Type-O
Scale: 1/80

图2-42

图例	名称
●	圆形筒灯
●	射灯
●	吸顶灯
●	感应吸顶灯
●	艺术品灯
□	窗帘盒+窗帘

图例	名称
□	浴霸
□	灯光灯
□	橱柜衣柜书柜
□	空调风口
□	喷淋
□	镜前灯



天花布置定位图

Ceiling Plan & Location
Scale: 1/80

图2-43

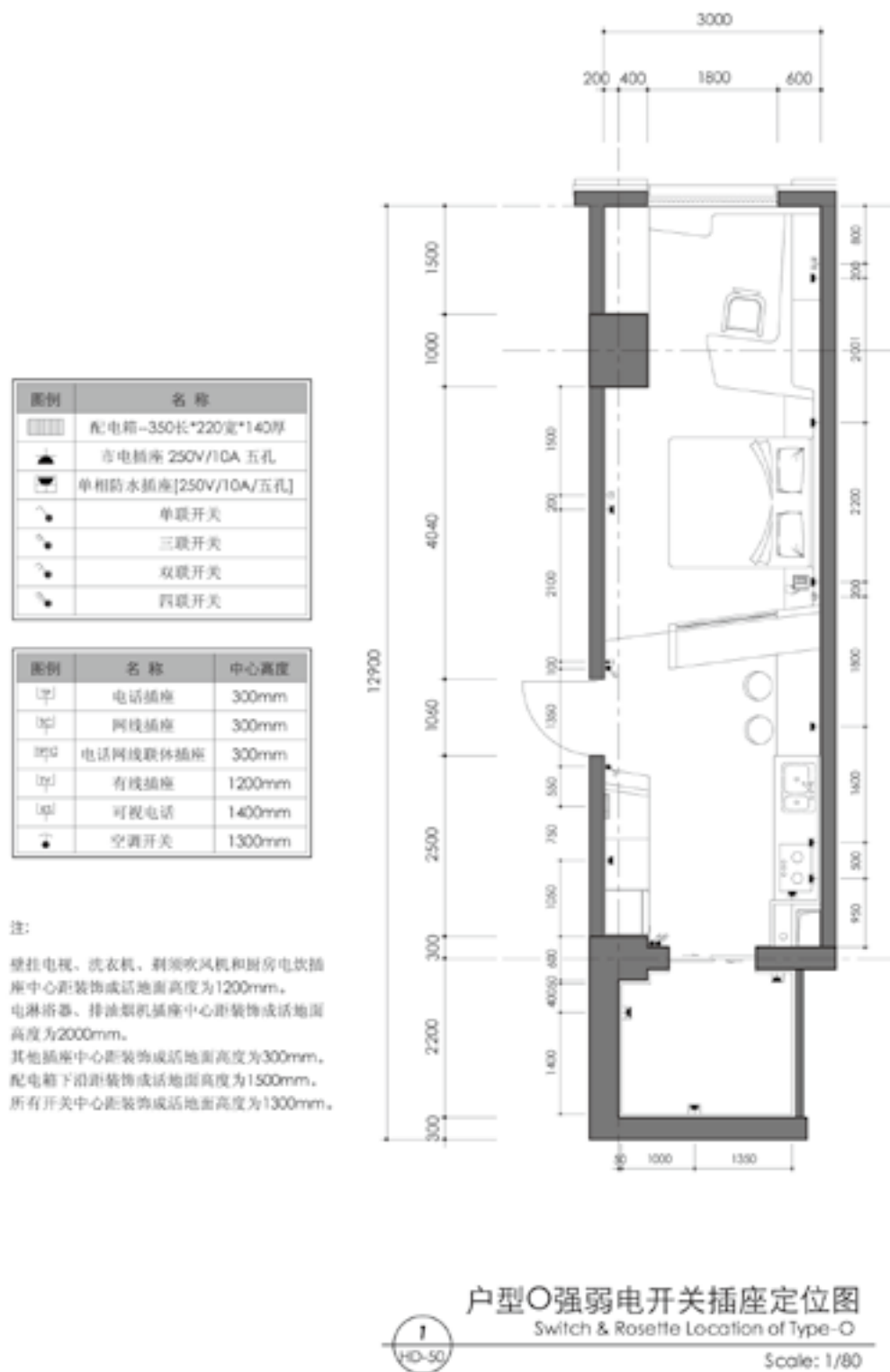


图2-44

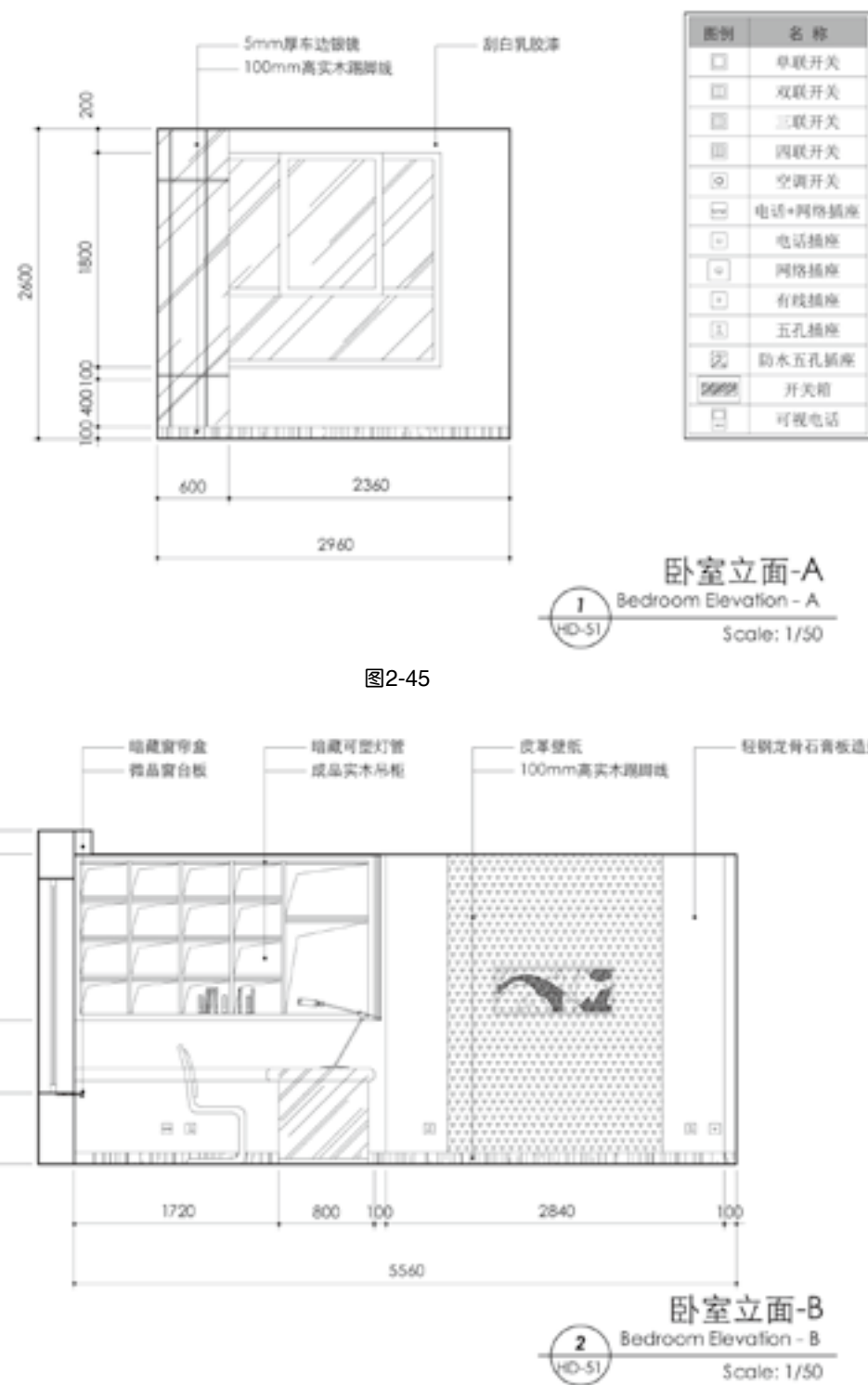


图2-45

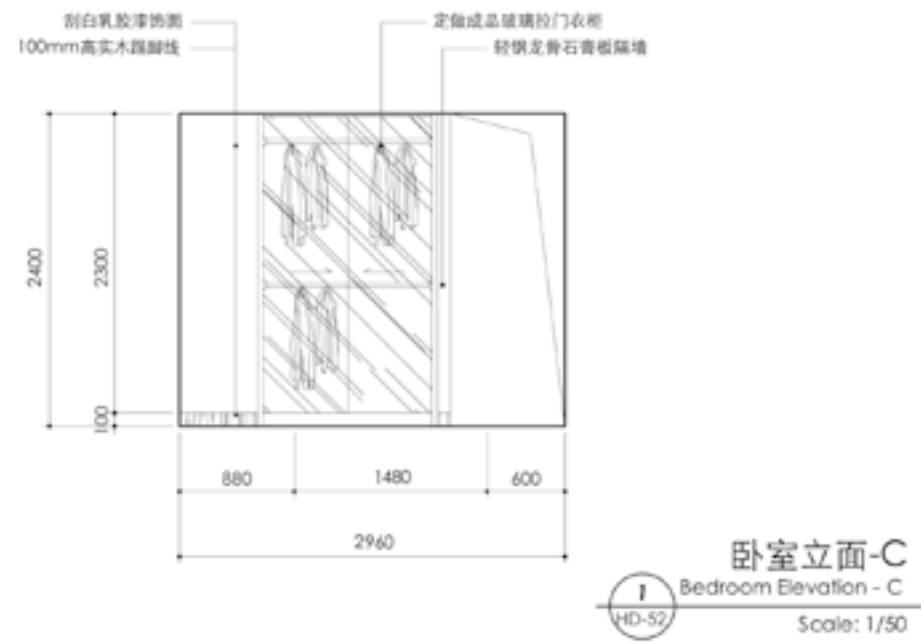


图2-47

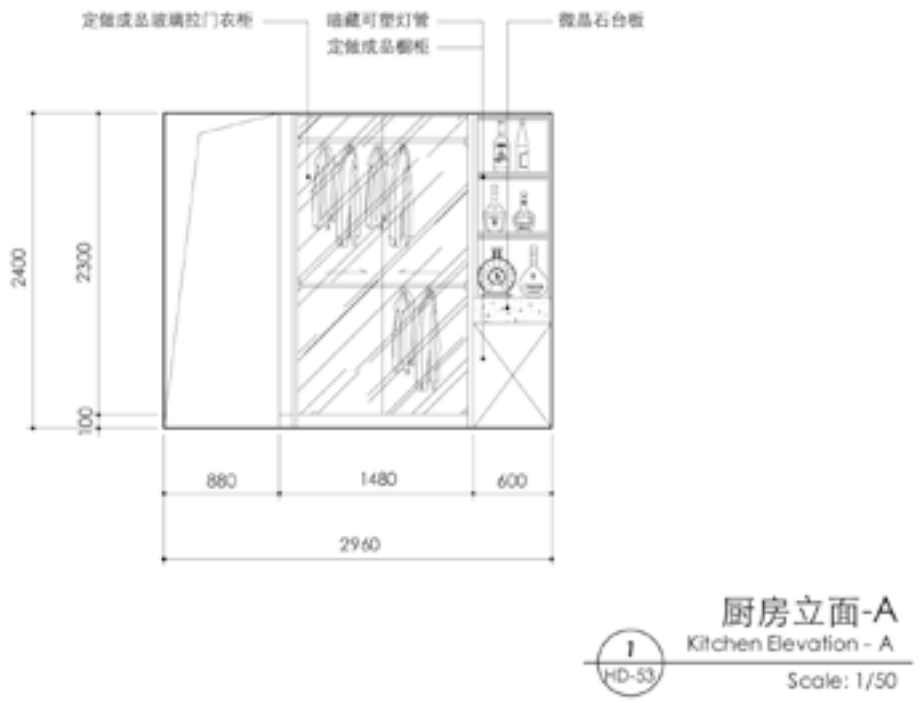


图2-49

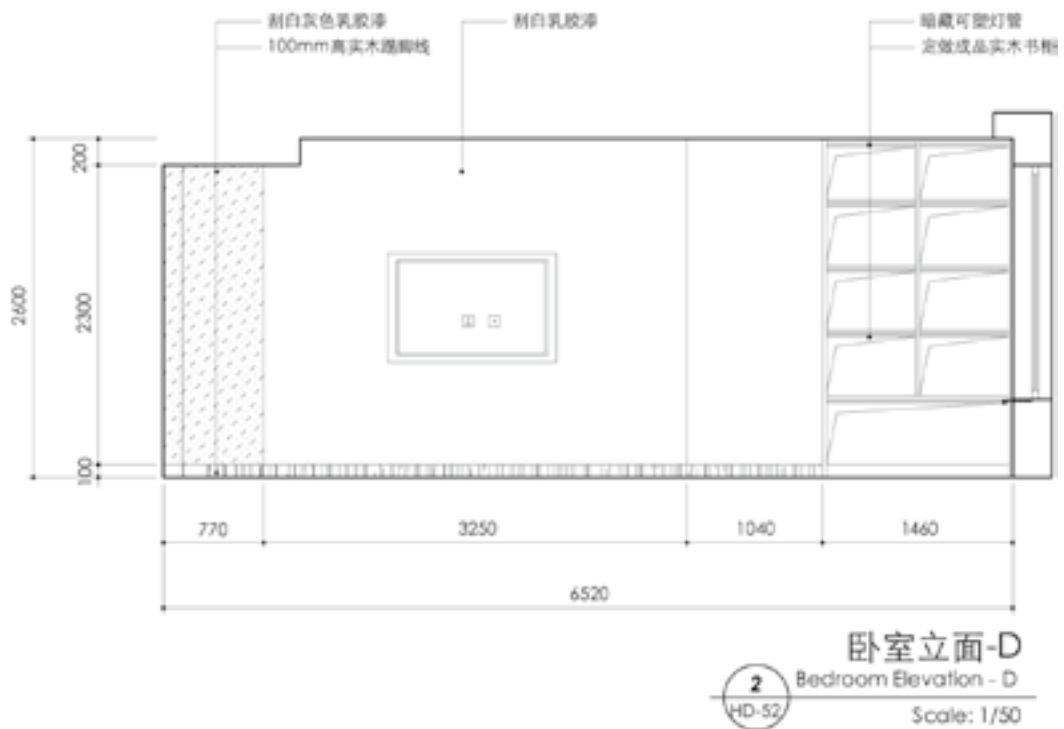


图2-48

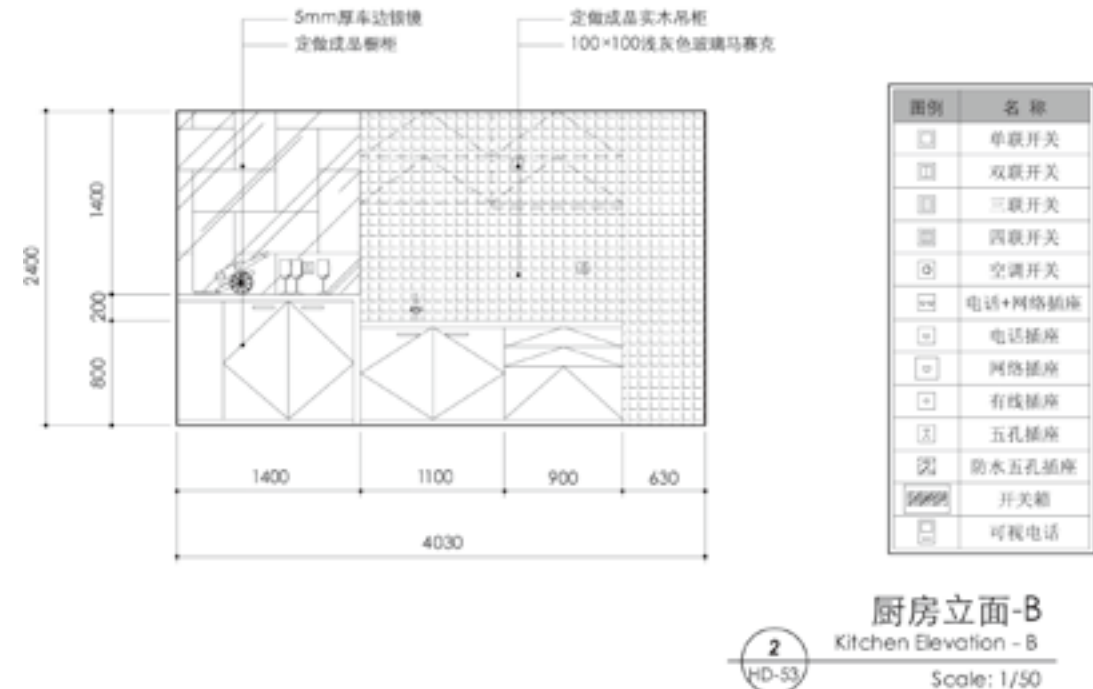
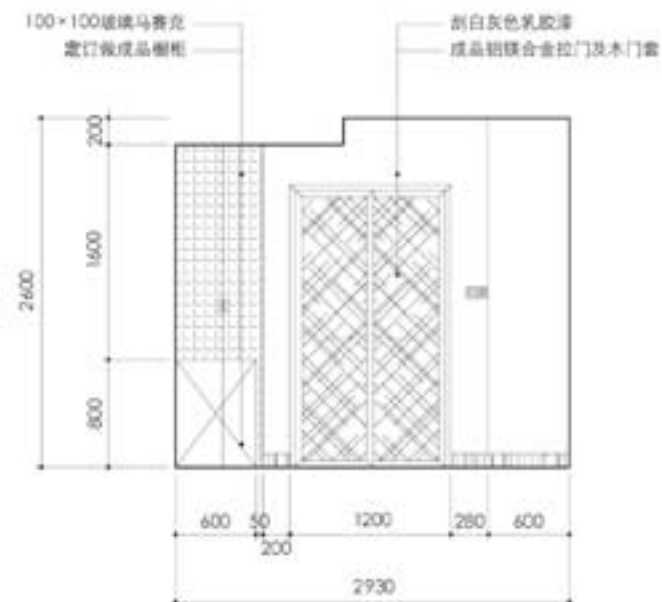


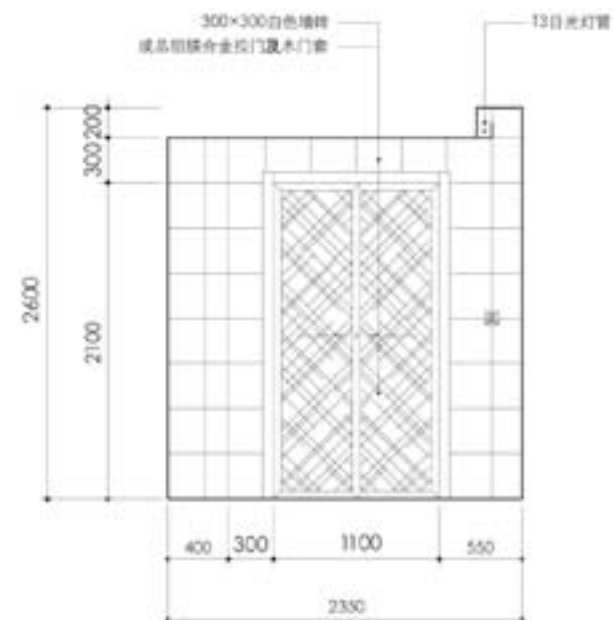
图2-50

图例	名称
	单联开关
	双联开关
	三联开关
	四联开关
	空调开关
	电话+网络插座
	电话插座
	网络插座
	有线电视插座
	五孔插座
	防水五孔插座
	开关箱
	可视电话



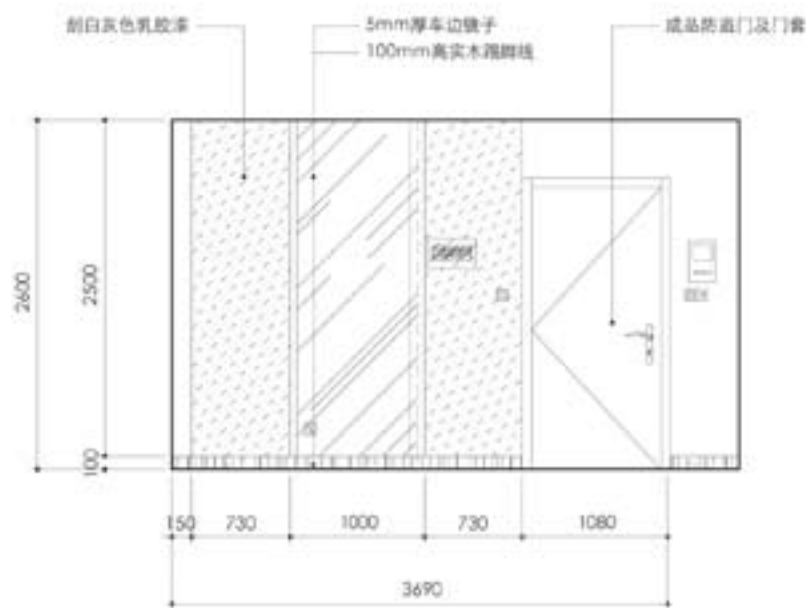
厨房立面-C
Kitchen Elevation - C
Scale: 1/50

图2-51



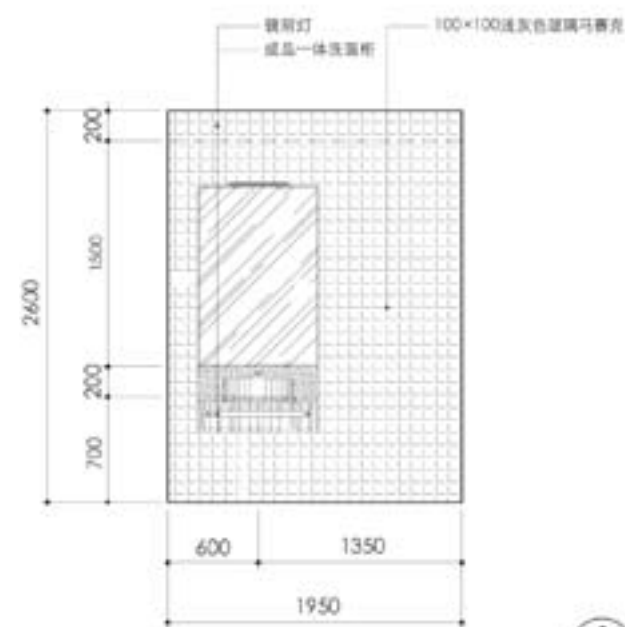
卫生间立面-A
Bathroom Elevation - A
Scale: 1/40

图2-53



厨房立面-D
Kitchen Elevation - D
Scale: 1/50

图2-52



卫生间立面-B
Bathroom Elevation - B
Scale: 1/40

图2-54

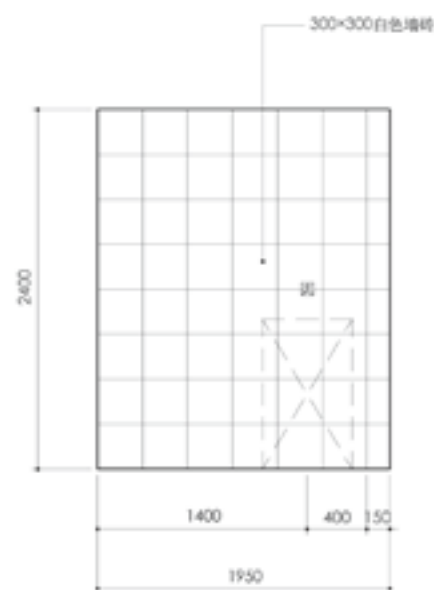


1 卫生间立面-C
Bathroom Elevation - C
HD-56 Scale: 1/40



2 成品玻璃浴屏
Detail of Glass Screen
HD-56 Scale: 1/40

图2-55



3 卫生间立面-D
Bathroom Elevation - D
HD-56 Scale: 1/40



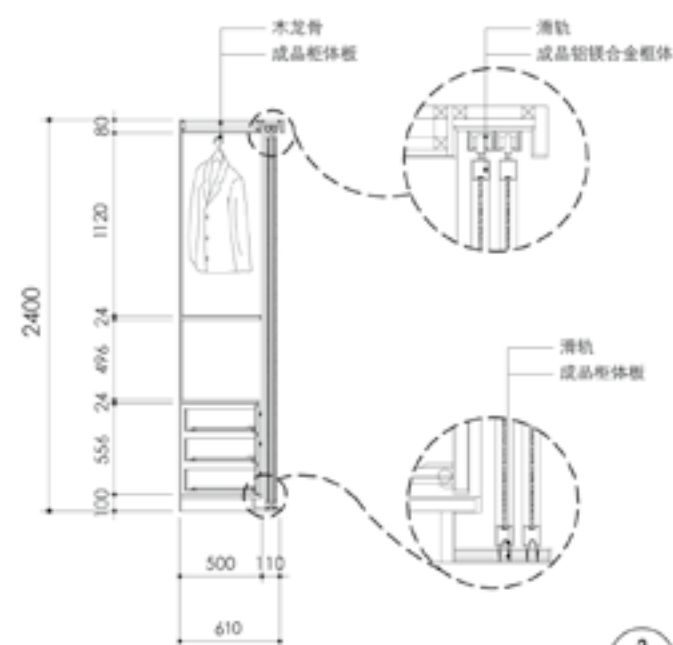
4 成品玻璃浴屏
Detail of Glass Screen
HD-56 Scale: 1/40

图2-56



1 衣柜内立面图
Inside View of Closet
HD-57 Scale: 1/40

图2-57



2 衣柜剖面图
Section of Closet
HD-57 Scale: 1/40

图2-58



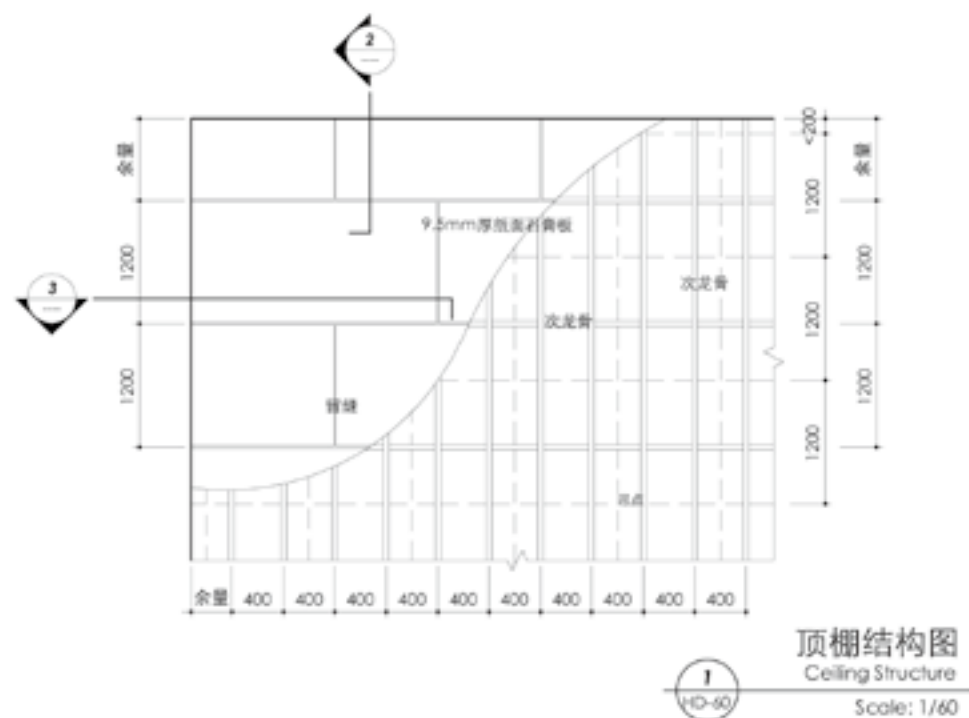


图2-67

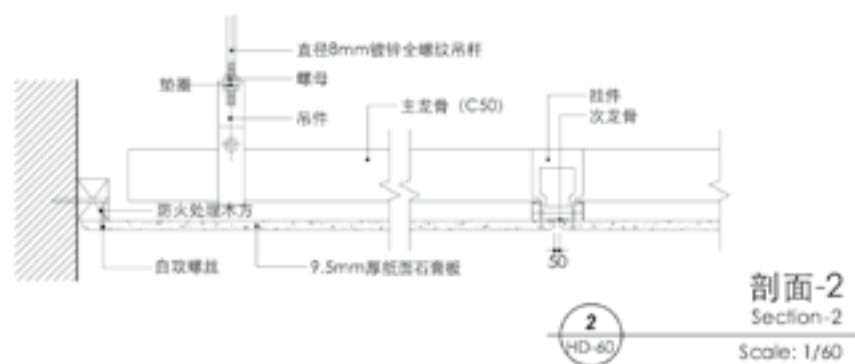


图2-68

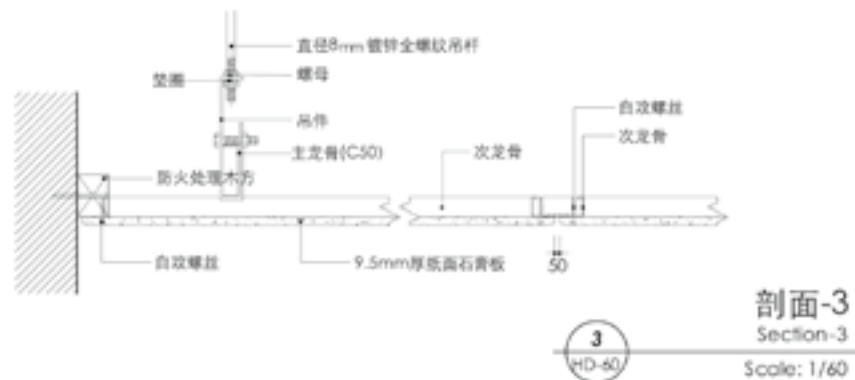
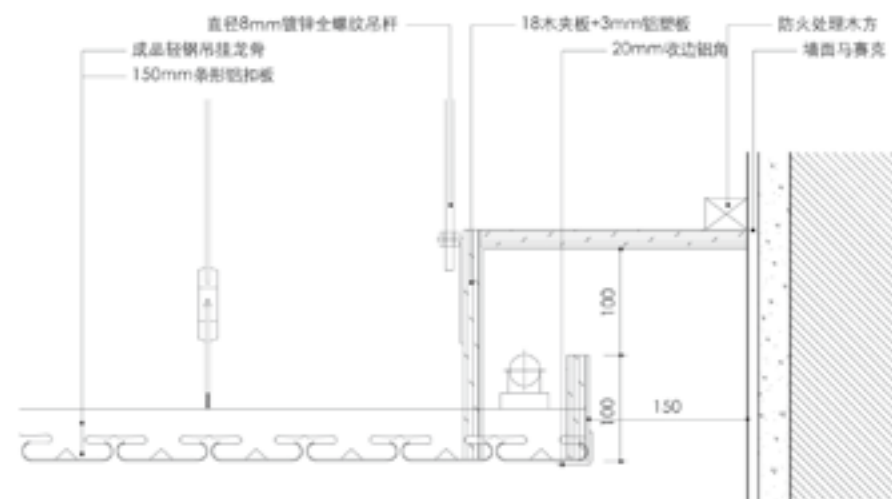


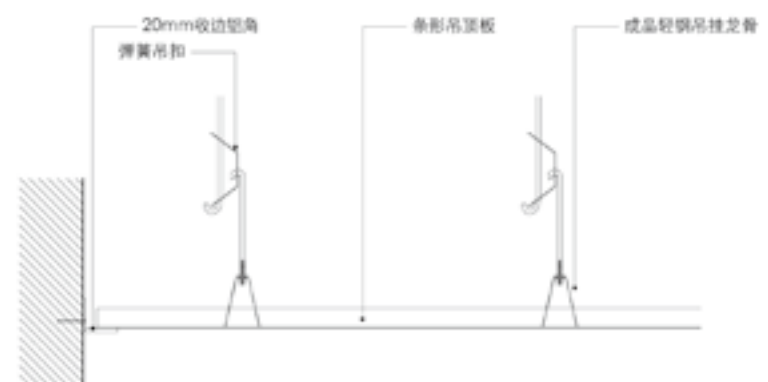
图2-69



卫生间铝条板吊顶横向剖面图



图2-70



卫生间铝条板吊顶纵向剖面图



图2-71