



周燕珉

清华大学建筑学院教授，国家一级注册建筑师。1978年考入清华大学建筑系，曾在日本学习和工作七年。长期致力于住宅精细化和标准化设计研究及老年人、残疾人居住建筑设计研究。近年参与完成多项国家住宅及老年建筑法规和标准的制定，主持设计、研究、咨询住宅类及养老类地产项目数十项。著有《老年住宅》、《住宅精细化设计》、《中小套型住宅设计》等。

李佳婧

清华大学建筑学院建筑学专业硕士研究生，研究方向是老年居住建筑设计。

RESEARCH ON NURSING STATION DESIGN IN ELDERLY FACILITIES

养老设施中护理站的设计研究

撰文 周燕珉 李佳婧 清华大学建筑学院

摘要 以中型以上养老设施护理单元中的护理站为研究对象，通过实地调研并结合国外案例研究及作者的设计实践，从护理站的位置选择、功能配置两方面对护理站的设计要点进行了总结。

关键词 养老设施 护理站 设计研究

护理站是护理人员值班并为老人提供护理服务的空间，在养老院及养护院的照护单元中均需要设置。但在实地调研中，我们发现目前我国养老设施中护理站的设置及其与运营管理方式的配合均存在许多问题，如护理站距老人房间距离较长、功能单一、视野狭窄无法照顾到老人活动等。这其中可能有以下三方面的原因：第一，我国养老建筑建设发展时间较短，运营成功的案例不多，运营管理者经验尚不足，对护理站的作用认识不到位；第二，规范中虽然明确规定了养护单元中需设置护理站，但对护理站的位置、功能布局等缺乏具体说明；第三，设计者与开发、运营者沟通不够充分，对老人的生活、机构的运营缺乏深刻理解，在设计中常借用医院护士站的形式，或者简单按照规范要求设置一个房间作为护理站。

在对国外护理站设计深入调研和研究的基础上，笔者通过多年的养老建筑设计实践以及与运营者、开发者之间的沟通探讨，逐渐在护理站的设计方面收获一些心得体会。本文将从护理站的位置选择、功能配置两方面给出相关的设计要点，并通过两个实际项目的分析，对护理站的设计给出示例与说明。同时，为了使研究更有针对性，本文的研究对象主要是中型以上护理型养老设施的照护单元中的护理站。

1 护理站的位置选择

1.1 保证工作人员有良好的视野

拥有良好视野的护理站有助于提高护理人员的照护效率，节省人力。然而，在调研中我们发现目前设计对工作人员视野要求考虑不足。一些养老设施的护理站形式较为封闭，有的位于走廊端部较偏远位置，仅作为办公或值班人员休息使

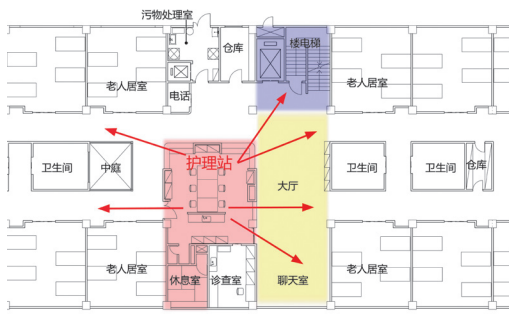


图1 日本的护理站设计从多方面考虑视线可达性



图2 日本的护理站与活动空间临近，便于看护公共空间中的老人

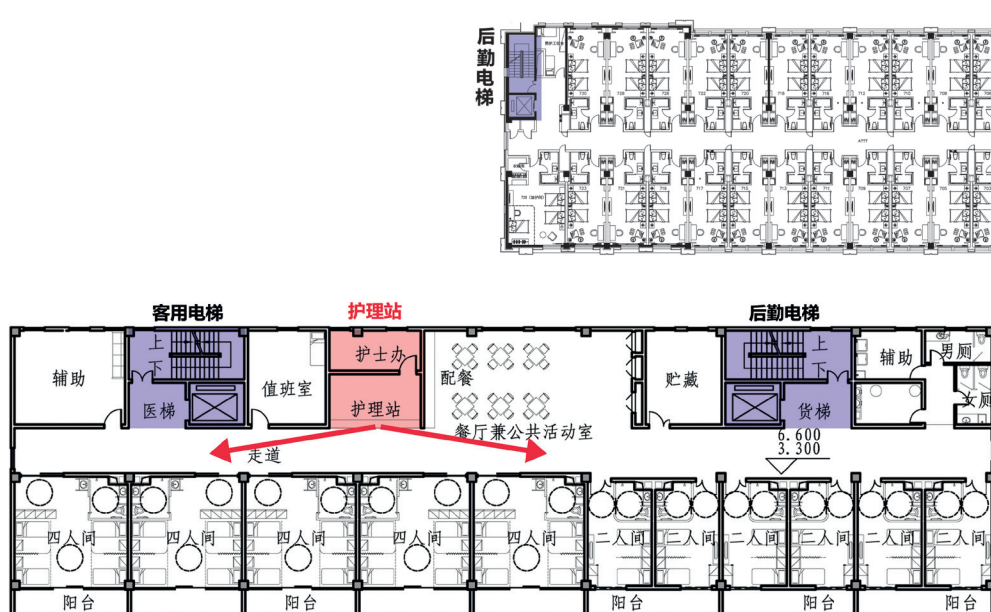


图3 错误案例：我国某养老院，护理站无法照看到老人进出楼层情况



图4 正确案例：某老年公寓标准层平面将护理站与客梯居中布置

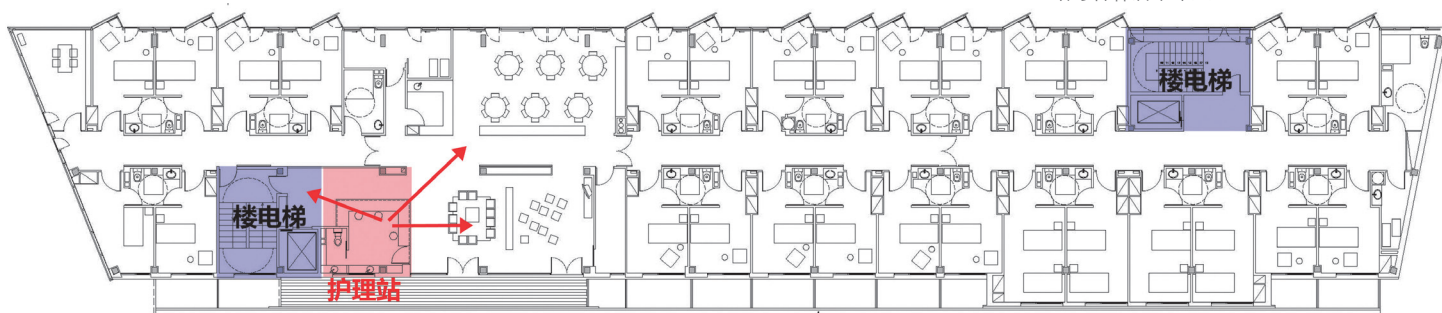


图5 正确案例：西班牙巴塞罗那某老年公寓平面布局，护理站偏向走廊一侧楼电梯布置

用，使护理人员无法在护理站中随时看护老人。对此问题，我们提出以下建议。

(1) 护理站的位置可看到老人专用候梯厅。

在护理站值班工作的人员的视线应可看到供老人上下楼使用的电梯，以方便护理人员实时掌握老人出入情况并问候出入楼层的老人。这对于看护容易走失的失智老人和行动不便的老人，保障其安全是非常重要的。同时，候梯空间中经常有老人进出，护理站工作人员视线与电梯厅的互动，可创造护理人员与老人间对话的契机，增进感情，营造亲切氛围。

(2) 护理站工作人员视线应兼顾走廊空间。

护理人员视线观察到走廊的情况有利于及时响应走廊中老人的需要。虽然许多养老设施都会在各空间中安装摄像头，护理人员在屏幕中可以实时看到走廊中的老人，但是护理站的工作人员能够与走廊中的老人产生较为直接的互动也是十分必要的。一方面，老人在走廊中行动时看到护理人员会感到安

心，另一方面，护理人员能够更准确地了解老人的需求（图1）。

(3) 护理站应临近主要公共活动空间。

护理型的机构往往会在养护单元中设置公共起居室、餐厅等公共活动空间，行动能力较差的老人在这些空间中停留、活动的时间较多。护理站与主要活动空间就近设置可方便护理人员及时为老人提供帮助与照料，也便于护理人员与老人互动，如带领老人做操、组织老人聊天等（图2）。

1.2 争取与电梯厅的视线联系

在调研中我们发现护理站与楼电梯的布局存在典型矛盾。一些养老设施在设计时为了在满足疏散要求的同时尽可能减少楼电梯数量，往往将楼电梯分置两侧。同时，考虑到护理方便，将护理站布置于平面中部，导致工作人员无法照看到两侧的楼电梯（图3）。这类平面布局的矛盾较为典型，我们尝试用以下两种处理方法来解决。

方法一：将客梯置于相对居中的位置

在保证护理站位置相对居中的情况下，可考虑将其中一部电梯置于平面中部，并调

整护理站的布局形式，使之可以照看到老人进出电梯的情况；另一部电梯偏置平面一侧，作为后勤货梯，运送家具、食品、布草、污物等物品（图4）。

方法二：将护理站略偏置靠近一个电梯

在保证疏散效率、交通核分置两侧的情况下，可以调整护理站位置与电梯厅的关系，使护理站略偏一侧，使得护理人员可以照顾到出入楼层的老人（图5）。

1.3 护理站到老人居室的服务半径不宜过长

在笔者参观调研的国内养老设施中，部分设施护理单元服务半径过长，从护理站到最远的房间距离长达80m甚至100m。一些护理人员反映由于走廊过长，他们有时无法在老人呼叫后及时到达房间进行照顾，导致部分老人的不满。老人需要护理人员前往紧急救助时，过长的走廊也可能耽误抢救时机。

对于此问题，我们提出以下建议：

(1) 将护理站分散于组团中，控制护理半径。

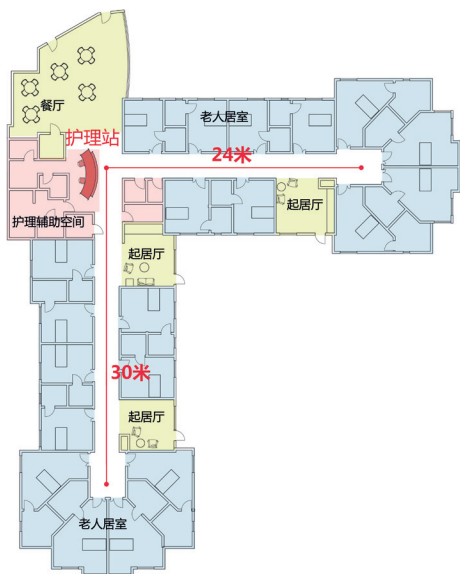


图6 美国某护理机构采取组团化布局，护理动线较短捷

在美国、日本等发达国家，护理、半护理老人的居住空间通常将8~10个居室组成小规模单元组团，护理站与活动空间分散于各单元组团内，服务流线较短捷，提高了护理效率。在美国护理机构中，护理站到最远房间的距离一般在36m左右，而一些护理等级较高的机构则距离更短（图6）。援助式居住生活机构中最远的房间到主要活动空间的距离为46m左右¹。日本特别养护老人之家中，护理站到最远房间的距离通常为30~40m左右²。

（2）护理站应尽量置于护理单元中部，并控制护理单元规模。

我国《养老设施建筑设计规范》中规定，养老院中通常50床为一个单元，养老院中50~100床为一个单元。在调研中我们发现，一些养老设施中的照护单元规模达到一百多床，几层共用一个护理站或在建筑中设置一个总护理中心。这种大规模的护理单元适用于自理程度较高的老人居住空间，而对于护理型机构，护理站的护理半径则不宜过长。

由于我国有喜爱南朝向的习惯，常采用单廊式布局，容易形成较长的护理动线。因此，在大的护理单元中宜居中设置护理站，并控制护理单元的规模及开间数量。

（3）预留空间考虑未来增设护理站的可能。

随着设施中老人介护程度的加深，护理人员的工作量随之增加，护理的频率也越来越高，此时护理站的数量可能需要增多，以缩短护理人员拿取物品及到达老人房间的距离，提高工作效率。



图7 日本养老设施中护理站墙面的呼叫及控制系统



图8 日本某老人护理之家兼具备餐功能的护理站

在建筑设计时可在拐角或走廊中预留一些空间，为将来增设护理站提供条件。

2 护理站的功能配置

2.1 护理站设施设备配置

（1）护理站应配置齐全的记录、控制设备。

传统的护理设施中，护理人员工作的重要部分是完成护理记录。当前，纸质记录文档正在逐步被电子记录方式取代，护理人员越来越多地使用电脑等设备完成记录。同时，护理站还往往设置老人呼叫设备终端，及空调、照明等设备的控制终端。因此，在护理站设计时，应充分考虑电脑、呼叫系统终端、控制台等设备的设置要求，如预留出充足的墙面满足各类控制终端的安装，综合考虑设备位置的使用便利性、隐蔽性等因素（图7）。

（2）护理站应附设独立卫浴及更衣、休息空间。

在调研中，一些养老设施为了节约空间，将护理人员的卫生间及休息空间集中布置在地下层或建筑外的配楼中。而护理人员工作时往往不便离开老人，暂时离开去卫生间就可能会错过老人的紧急救助需求。为了保证护理人员工作的连续性，护理站应当附设独立的卫浴及休息空间，满足护理人员如厕、更衣、洗浴的基本需求。

（3）兼具备餐功能时的布置需求。

一些情况下，特别是护理型机构中，护理站还兼做备餐空间。此时护理站内需考虑水池、冰箱、微波炉、电饭煲、食物粉碎



图9 厨房操作台正取代护理站成为主要工作空间



图10 日本护理站中物品分类储藏

机等设施设备的布置，并留出一定长度的台面，满足备餐、分餐需求（图8）。

（4）发达国家护理设施中护理站的形式趋向备餐台。

在日本、美国等发达国家，厨房和备餐台越来越多地成为护理人员更主要的操作空间，对办公空间则进行后台化处理，使设施整体氛围更加温馨和家庭化（图9）。

2.2 护理站储藏空间配置

（1）满足护理人员及老人用品的存放。

随着照护服务的精细化，护理站储藏的各类护理治疗用品、记录文档、清洁用品越来越多，护理人员个人用品如杯子、书包、饭盒等也需要一定的储存空间。同时，在一些较为高端的护理机构，老人日常生活使用的各类碗碟、餐具、毛巾等用品也越来越多。护理站的储藏空间应同时满足护理人员用品及老人用品的存放。

（2）考虑常用与不常用物品的分置。

在养老设施运营使用过程中，会逐渐积累一些不常用但有保存意义的物品，如节日用的彩灯、老人制作的手工艺品等。设计时需要为这类物品预备一定的储藏空间，如在设计中利用建筑的边角空间做壁柜、吊柜等。

（3）充分考虑洁污分区、干湿分区。

护理站的储藏空间应根据各类物品存放需求设计适宜的尺寸及多样化的储藏形式。具体而言，餐具、治疗仪器需要通风、洁净的环境，常用记录册应分类放置，清洁用品应靠近水池、妥善收纳并易于拿取。如图10所示，日本成熟设施中护理站中物品虽然已经尽可能分类储藏，但仍感到空间不足，台

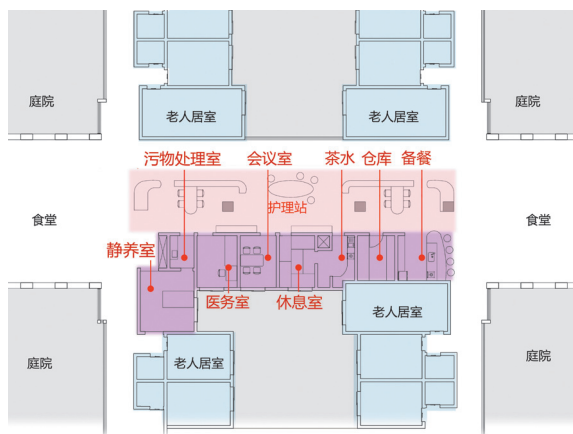


图11 日本特别养护老人之家的护理站及附属空间

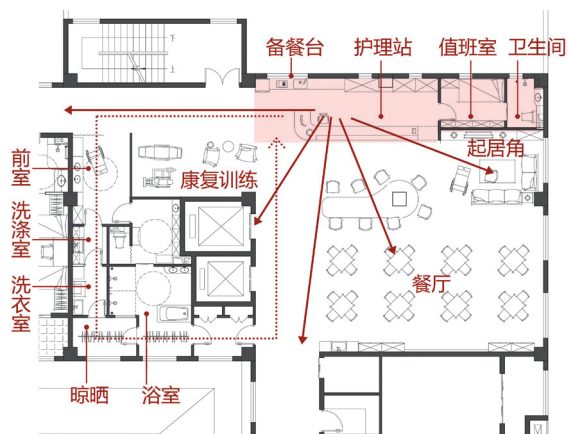


图13 张家港澳洋优居壹佰老年项目护理站平面分析图

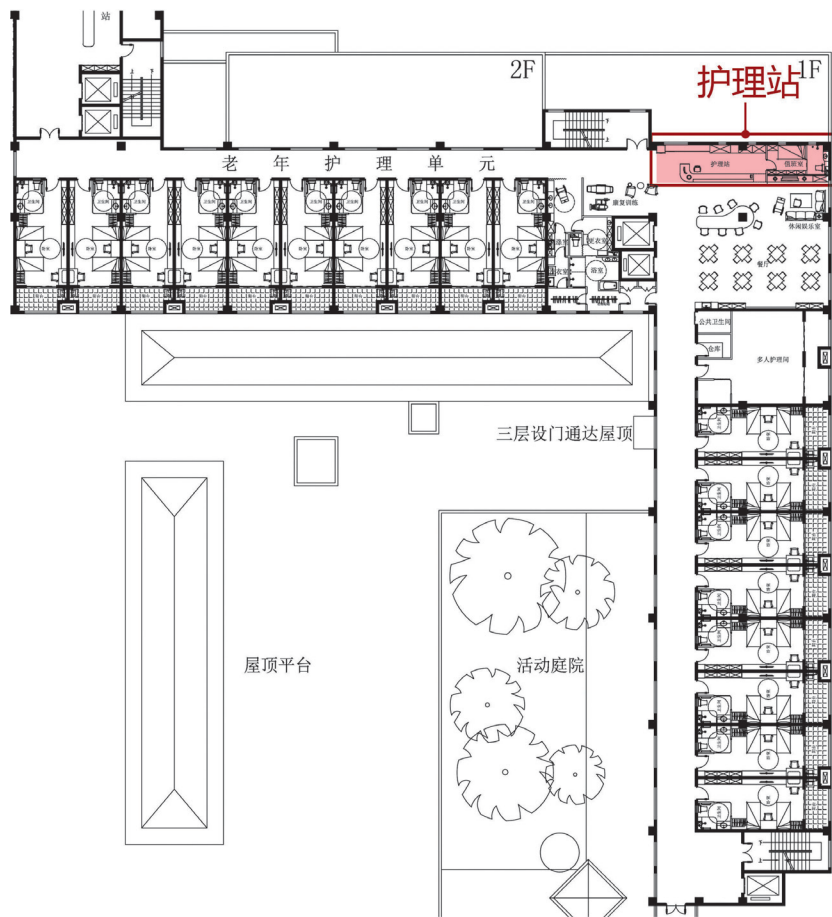


图12 张家港澳洋优居壹佰老年项目标准层平面图

面上亦堆满了物品，足见养老设施运营过程中物品储藏的需求量很大，需要充足的储藏空间与科学的分类存放方式。

2.3 护理站可与其他辅助空间临近布置

(1) 相邻布置有利于缩短流线提高效率。

护理站与公共浴室、污物处理室、污物暂存间、洁物储藏室等辅助空间临近布局，可缩短护理人员工作流程，提高工作效率。同时，集中布局也有利于护理人员之间的合作互助与信息沟通。例如，护理站的工作人员可以帮助公共浴室中的护理人员协助老人洗浴；又如，多名护理人员同时进行不同工作时，可就老人的护理情况进行沟通、商量（图11）。

(2) 基本空间与可附设空间的划分。

我国设计规范中要求护理站应包括服务台、值班室、护理人员卫生间、办公室、储藏室等空间，而通过调研和案例研究，我们认为护理站还可附设护理材料室、治疗室、配餐台、杂物间、织物储藏室、洗衣室、污物处理室、污物暂存室等空间。

3 护理站设计实践的经验总结

3.1 张家港澳洋优居壹佰老年项目护理站

张家港澳洋优居壹佰老年项目为较大

型的老年公寓综合体，共有床位414张，包含健康老年公寓与护理老年公寓两种公寓类型。其中护理老年公寓主要面向介护老人，平面呈L形，每层为一个护理单元。护理站位于护理单元平面拐角处，与公共活动空间、公共浴室等辅助空间相临近（图12）。

该项目中护理站的设计主要有以下三个特点（图13）：

(1) 综合考虑各项需求，使护理站功能完善、流线简洁。

护理站以“一”字形布局，布置备餐台、工作台、值班室、卫生间等功能空间，满足护理人员工作、生活需求，并且流线简洁，提高护理效率。同时，充分考虑护理站的物品储藏需求，在备餐区、工作区、值班室中均设置了储藏空间。

(2) 设置开敞式护理站，使视线可达老人主要活动空间。

护理站布局在平面拐角处，视野开阔，护理人员在护理站工作时可以随时看护到上下电梯空间、起居用餐空间、主要走廊中的老人。护理站采用开敞式，备餐功能同时开放给老人使用，促进了老人与护理人员的交流。

(3) 临近布置公共浴室等辅助空间，缩短护理人员工作动线。

护理站与公共浴室、污物处理间、洗衣室及晾衣空间相邻，并创造迴游动线，缩短了护理人员的工作流线，方便护理人员之间的协作与互动。

3.2 广东顺德颐养院护理站

广东顺德颐养院原为医院建筑，后一至二层改建为医疗用房及库房，三至四层改建为小规模中高端养老院，定位于介护型老人。颐养院的平面分为两个护理单元，每个护理单元各设有一个护理站及公共起居室、餐厅（图14）。由于空间进深较大，因此在中部打开了两个天井用于通风采光，并将中部空间作为公共活动、护理辅助空间。

该项目中护理站的设计主要有以下两个特点：

(1) 利用门、落地窗等通透元素为护理站创造良好视野。

由于广东天气较热，为了尽量节约能耗，活动空间均独立隔开。在设计中使用玻璃门、落地窗的通透元素，为公共起居室中的护理站拓展视野，使护理人员在护理站同

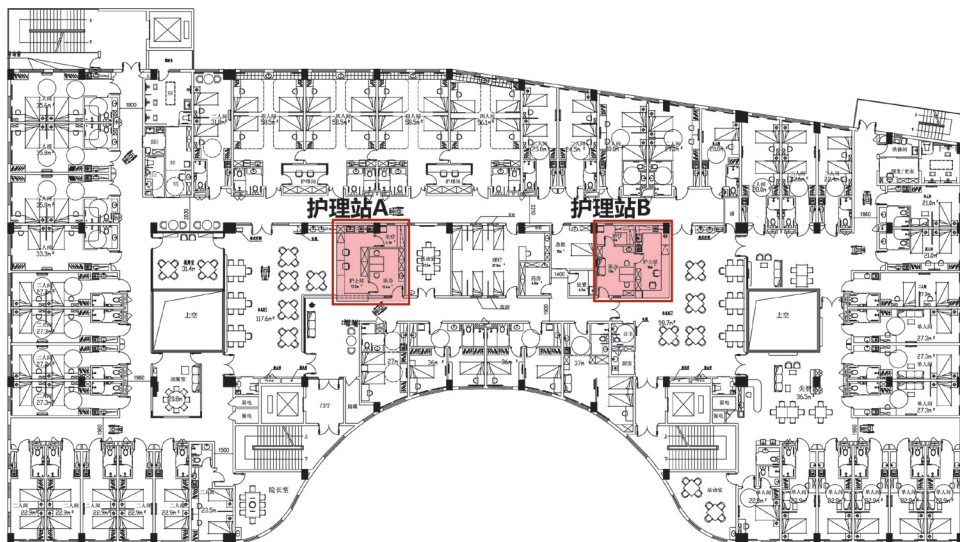


图14 广东顺德颐养院四层平面图

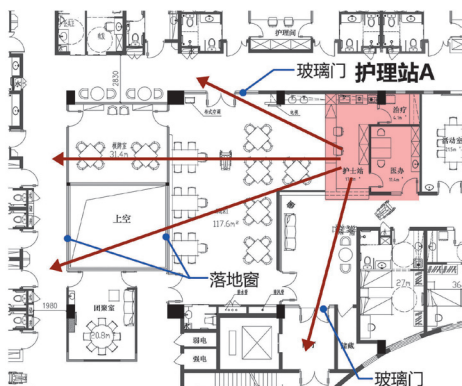


图15 广东顺德颐养院护理站A平面分析

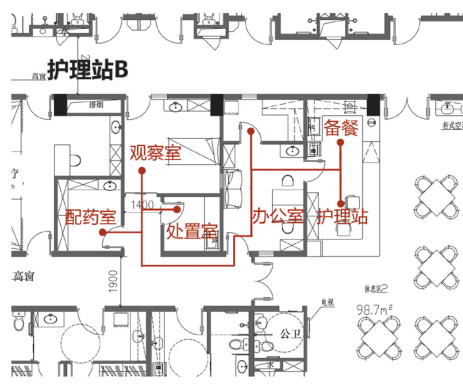


图16 广东顺德颐养院护理站B平面分析

时可以看护到天井对面的走廊、电梯厅等空间的老人。

(2) 备餐、治疗功能与护理站既互相分隔又临近布置,缩短工作流程。

该颐养院主要服务于需要介护的老人,院方要求每个护理单元均设置治疗室,每层需设置处置室、观察室及配药室。在平面设计中,护理站与治疗室、备餐等功能分区临近布置,既满足各部分独立使用需求,又缩短了护理人员的工作动线(图15,16)。

4 结语

护理站的设计与养老设施的运营管理关系非常密切,本文结合运营管理需求,从护理站位置选择与功能配置两方面给出了相关的设计建议及要点,其核心可概括为以下三点:

(1) 护理站设计应考虑到护理人员的视线通畅性,并尽量缩短服务距离。护理人员工作空间与电梯候梯空间、公共活动空间、走廊的视线联系可大大提高护理效率,增强老人与护理人员间的互动与了解。同时应合理设置服务分区,尽量缩短护理人员的

服务动线,减轻工作人员的体力消耗,并保证老人的护理需求能够得到及时的响应。

(2) 护理站可与其他辅助空间临近布置,以提高护理人员的工作效率。护理站可与污物处理室、公共浴室、储藏室、洗衣房等空间临近布置,并通过门的开设、空间串套等方式创造迴游动线,使护理人员 workflow 更加紧凑化,方便护理人员彼此间的交流与协作。

(3) 空间布置应为未来更加精细化的运营管理方式做准备。未来一代老年人对生活品质的要求会更高,养老设施的服务将更加精细化与个性化,护理站设计应注意功能分区明确、洁污分开,并设置足够的储藏空间,以适应未来运营管理的需求,保证空间品质。At

注释

1 文[7] P35.

2 特别养护老人之家主要为身体条件较差、介护等级较高的老人提供护理服务,根据文[5]中的平面图统计得出。

图片来源

文中图片全部为作者自绘或自摄

参考文献

- [1] 林婧怡. 老年护理机构的功能空间配置研究[D]. 清华大学, 2010.
- [2] 唐大雾. 基于运营效率视角的老年护理设施优化设计[D]. 清华大学, 2012.
- [3] 周燕珉, 林婧怡. 基于人性化理念的养老建筑设计——中、日养老设施设计实例分析[J]. 装饰, 2012(09).
- [4] American Institute of Architects. Design for Aging Center, Design for aging review 10 [E]. Images Publishing, 2006.
- [5] 建筑思潮建筑所. 建筑设计资料71特别养护老人ホーム[E]. 建筑资料研究社, 2001.
- [6] 建筑思潮建筑所. 建筑设计资料66老人保健施設・ケアハウス[E]. 建筑资料研究社, 1998.
- [7] 布拉福德·珀金斯. 老年居住建筑[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [8] GB50867-2013, 养老设施建筑设计规范[S].

建筑英才网

中国颇具影响力的建筑行业人才招聘网站

建筑设计 工程施工 装饰装修 房地产·物业

园林景观 市政路桥 环境工程

建筑英才网

www.buildhr.com

北京总公司招聘热线: **010-82197168/88**

上海分公司招聘热线: **021-61395279**

深圳分公司招聘热线: **0755-83018288**

