

温州大型医院周边停车问题及对策研究

赵群雄¹, 陈 骞²

(1. 温州市城市道路建设研究中心, 浙江 温州 325009; 2. 温州设计集团有限公司, 浙江 温州 325000)

摘要: 为化解大型医院周边停车难的普遍问题, 对温州市区具有代表性的22所大型医院的停车问题开展了调研, 对医院的停车需求从规范标准、理论测算和实际需求等多角度进行了分析测算, 开展了医院停车特征、职工和患者出行方式的分析, 采用停车难指数对停车难度进行量化评估, 剖析造成医院停车难的主要原因, 提出了缓解温州大型医院停车难的综合解决措施, 对制定缓解温州大型医院停车难的相关政策提供了决策参考依据, 对缓解类似城市医院停车难问题有一定的参考作用。

关键词: 停车场; 医院; 供需关系; 量化分析; 对策建议

中图分类号: U491.7

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2026)07-0188-05

Research on Problems and Countermeasures of Parking around Large Hospitals in Wenzhou

ZHAO Qunxiong¹, CHEN Qian²

(1. Wenzhou Urban Road Construction Research Center, Wenzhou 325009, China; 2. Wenzhou Design Group Co., Ltd., Wenzhou 325000, China)

Abstract: To address the common problem of difficult parking around large hospitals, a survey is conducted on the parking conditions and problems of 22 representative large hospitals in the urban area of Wenzhou. The parking demand of hospitals is analyzed and calculated from the multiple perspectives of code standards, theoretical calculations and actual needs. The parking features, staff and patient travel modes of hospitals are analyzed. The parking difficulty indexes are used to quantitatively assess parking difficulty. The main reasons causing the parking difficulties of hospitals are analyzed. The comprehensive measures are proposed to alleviate the parking problem in the large hospitals in Wenzhou, which provides the crucial technical support for formulating the relevant policies to alleviate the parking problem in the large hospitals in Wenzhou, and has certain reference value in alleviating the problem of difficult parking in similar urban hospitals.

Keywords: parking lot; hospital; supply and demand relationship; quantitative analysis; countermeasure and suggestion

0 引言

医院就医停车难是大部分城市的通病。停车问题不仅关系到患者的就医体验, 也影响着医院的长远发展、医院周边交通秩序以及市民的工作和生活。解决好医护人员和就医群众的停车需求, 对于医疗卫生建筑与市政设施建设管理都具有重要意义。近几年来, 国内学者针对医院停车难问题开展了大量研究, 如赵奇侠^[1]系统研究了医院交通组织和停车设施规划建设, 赵振宇^[2]、蒋淑君^[3]、廖钦等^[4]对个别大型医院停车问题和交通组织优化提出对策建议。基于温州市区大型医院的停车情况调研, 从多

个维度对比分析停车需求, 引入停车难度指数, 剖析医院停车难问题的成因并提出解决措施。

1 温州市区停车供需基本情况

近几年来, 温州市区机动车数量快速增长, 截至2024年底, 温州市区机动车保有量102.5万辆(其中小客车99.8万辆), 新建停车位数量快速增加, 同期停车位93.2万个, 小客车与停车位比为1:0.93, 与《城市停车规划规范》(GB/T 51149—2016)要求仍有一定差距。停车设施空间分布不均衡, 旧城区及医院、学校、商圈等重点区域的停车供需矛盾依然比较突出。

为深入研究温州医院停车的现状和问题, 本次调查选取了市区22所具有代表性医院, 区域分布如图1所示。

从规划布局来看: 中心城区范围内共16所, 占

收稿日期: 2025-06-12

作者简介: 赵群雄(1971—), 男, 硕士, 高级工程师, 从事城市道路设施前期研究工作。



注:其中 2 所医院不在图示范围

图 1 温州大型医院区域分布图

表 1 温州市区 10 所大型医院基本信息表

院区名称	医院位置	医院等级	诊疗方向	日均门诊量/人次	高峰门诊量/人次	日均在岗职工/人	近期床位数	远期床位数
温医一院(公园路院区)	鹿城(旧城区)	三甲	全科	6 000	7 500	1 300	889	1 500
温医一院(南白象院区)	鹿城	三甲	全科	13 000	14 500	5 200	3 150	4 000
温医二院(学院路院区)	鹿城(旧城区)	三甲	专科	10 000	13 000	2 800	1 772	暂无计划
温州市人民医院(信河街院区)	鹿城(旧城区)	三甲	专科	2 500	3 500	1 341	800	1 000
温州市中心医院	鹿城(旧城区)	三甲	全科	3 800	5 000	1 600	1 345	900
温州市中西医结合医院	鹿城	三甲	全科	3 000	5 000	1 000	800	1 000
温州市中医院(六虹桥院区)	鹿城	三甲	全科	2 500	3 000	1 200	800	800
龙湾区第一人民医院	龙湾	二甲	全科	1 900	3 100	380	300	500
瓯海区第三人民医院	瓯海	二乙	全科	600	1 000	400	120	200
洞头区人民医院	洞头	二甲	全科	1 000	1 200	280	280	300

2 医院停车问题分析

停车供给包括新建、改造产生的静态增量,以及因利用率提高而产生的动态增量。停车需求包括基本需求和出行需求,受城市用地规划、交通出行特征、交通服务水平及城市交通管理等多种因素影响。周正^[5]、王郁蓬^[6]等学者对医院停车需求预测及影响因素开展了相关研究,本文结合温州市大型医院实际情况,从规范标准、理论测算和实际需求等多个角度对停车需求进行对比分析。

2.1 医院停车需求分析

2.1.1 配建标准

《综合医院建设标准》(建标 110—2021)^[7]规定,综合医院停车的数量、停车设施和电动充电桩的配建标准应按建设项目所在地区的有关规定配设,并增加相应的建筑面积。根据浙江省《城市建筑工程停车场(库)设置规则和配建标准(2023 年)》(DBJ33/T1021—2023)^[8],以规划人口>50 万的大城市(Ⅲ)为

比 73%(其中旧城区 9 所,占比 41%);其他区域 6 所,占比 27%。从医院等级来看:三级共 14 所,占比 64%;二级 7 所,占 32%;社区医院 1 所,占 4%。本次调查设置了医院建设规模、职工人数、职工出行方式、门诊量、就诊人出行方式、床位数、现状机动车和非机动车位、公交设施等项目。由于篇幅限制,选取了其中 10 所医院作为典型样本进行分析,如表 1 所示。

例,综合医院、专科医院停车位按门诊部、住院部和功能性建筑的指标进行累加计算,如表 2 所示。

表 2 浙江省医院停车位指标

项目 (车位/100 m ² 建筑面积)	机动车			非机动车	
	I	Ⅱ	Ⅲ	内部	外部
综合医院、专科医院	门诊部(含急诊部)	1.0	1.3	1.7	3.8
	住院部(车位/床位)	0.2	0.25	0.6	0.4
	其他*	0.8	0.9	1.1	—
社区卫生院	0.4	0.5	0.6	1.8	2.3
疗养院		0.4		1.0	—
福利院、养老院	0.2	0.3	0.3	1.0	—

注:*其他指医院内的办公、医技等功能性建筑。

温州市实行差异化的停车发展策略,《温州市区建筑工程停车配建标准(2024 年)》将停车配建划分为 3 类:Ⅰ区为停车供需矛盾十分突出的区域,Ⅱ区为停车供需矛盾相对突出的区域和开发建设的核心区域,Ⅲ区为停车供需矛盾相对较小的区域。医疗卫生用地建筑工程停车配建指标如表 3 所示。

2.1.2 理论测算

赵轩、吴雪梅^[9]选用出行吸引模型对北京医院进

表3 温州市医疗卫生用地建筑工程停车配建指标

建筑项目类型	单位	机动车			非机动车
		I	II	III	
综合医院、中医院、专科医院	车位/100 m ² 建筑面积	1.4	1.5	1.3	3.0
社区卫生服务中心		0.6	0.7	0.5	4.1
疗养院			0.4		1.0
公共卫生机构		1.1	1.1	0.9	1.5

注:公共卫生机构指疾病预防控制中心、妇幼保健院、急救中心(站)等。

行需求预测。温州医院停车需求理论测算采用停车需求—供应模型,选取职工规模、日门诊量和床位数作为测算指标,如表4所示。计算公式:停车需求=日均在岗职工数×a×b+最高峰门诊量×c×d×e×f+

表5 医院停车需求测算对比表

院区名称	现状停车位/个	配建标准测算 车位/满足率	理论需求测算 车位/满足率	院方预测近期 需求车位/满足率	院方预测远期 需求车位/满足率
温医一院(公园路院区)	650	860/76%	1 744/37%	1 800/36%	3 000/22%
温医一院(南白象院区)	3 984	3 427/116%	5 324/75%	5 200/77%	8 000/50%
温医二院(学院路院区)	540	1 421/38%	2 236/24%	1 300/42%	2 000/27%
温州市人民医院(信河街院区)	240	792/30%	1 103/22%	500/48%	1 100/22%
温州市中心医院	202	800/25%	1 000/20%	500/40%	700/29%
温州市中西医结合医院	592	1 200/49%	848/70%	1 000/59%	1 600/37%
温州市中医院(六虹桥院区)	310	1 141/27%	848/37%	334/93%	350/89%
龙湾区第一人民医院	190	371/51%	856/22%	300/63%	400/48%
瓯海区第三人民医院	172	247/70%	297/58%	300/57%	300/57%
洞头区人民医院	80	351/23%	208/38%	200/40%	400/20%

注:满足率为现状停车位占测算需求数量的比例,当满足率低于100%时,表示停车供给不足。

将现状停车位、配建标准(温州)测算、理论需求测算和院方需求预测等数据进行汇总,形成对比。

对比分析发现:22所医院中仅有3所现状车位数超过配建标准(10所样本医院中仅有1所超过配建标准),但全部低于理论测算值和医院估算值,约80%的医院的近期停车满足率小于70%,约80%的医院的远期停车满足率小于50%。因旧城区内大型医院建成时间较早,现状车位远低于现行标准,且新增车位十分困难,停车问题将长期存在;部分新建医院停车配建也未达标,且与远期需求差距较大,如不增建停车位,也将面临停车难问题。

表6 部分医院停车特征分析表

院区名称	所在区域	利用率	周转率	平均停放时间/min	高峰小时停车集中指数
温医二院(学院路院区)	旧城	0.97	2.52	230.70	1.01
温州市中西医结合医院	旧城	0.80	3.09	200.41	0.99
瓯海区第三人民医院	旧城	1.03	4.55	149.86	1.03
平均		0.93	3.39	193.66	1.01
温医一院(南白象院区)	新区	0.78	3.88	145.33	1.05
温医二院(龙湾院区)	新区	0.70	1.82	278.82	0.91
平均		0.74	2.85	212.08	0.98

床位数×g。

表4 停车需求主要指标表

内部员工		门诊就医			住院需求	
高峰系数	小汽车交通出行占比	高峰小时门诊量系数	小汽车交通出行占比	停车比例	停车周转率	吸引率(每床位)
a=0.8	b=0.35~0.50	c=0.3~0.4	d=0.3~0.6	e=0.8	f=1.2~1.5	g=0.05~0.10

2.1.3 院方预测

由院方根据医院的规模等级、实际需求和运行管理等因素预测近、远期停车需求量,如表5所示。由于远期需求预测不确定性因素较多,相对而言主观性较强。

2.2 医院出行特征分析

2.2.1 医院停车特征分析

现场调查发现,医院停车场的驶入、驶出分布曲线波动较大,从停放量曲线来看,医院停车场在早上9:00—11:00和下午14:00—16:00出现停车高峰,与医院上班时间基本一致,且早高峰峰值比中午高峰大。另外,老院区停车需求强度高于新院区,停车使用效率更高,如表6所示。

2.2.2 员工和患者出行方式

医院出行对象包括医院员工和患者,出行方式有私家车、出租车、公共交通、非机动车和徒步等,如表7所示。

表 7 医院出行方式对比分析表

单位: %

院区名称	私家车		出租车(网约车)		公共交通		非机动车		徒步	
	患者	员工	患者	员工	患者	员工	患者	员工	患者	员工
温医一院(公园路院区)	40	15	10	0	40	35	5	40	5	10
温医一院(南白象院区)	60	34	8	1	30	20	2	38	0	7
温医二院(学院路院区)	30	20	40	7	15	30	10	40	5	3
温州市人民医院(信河街院区)	40	30	25	20	10	20	20	20	5	10
温州市中心医院	40	20	20	5	25	20	50	50	5	5
温州市中西医结合医院	50	10	10	10	20	40	15	35	5	4
温州市中医院(六虹桥院区)	54	25	11	10	20	25	12	35	3	5
龙湾区第一人民医院	45	80	10	5	15	5	20	5	10	5
瓯海区第三人民医院	50	36	15	10	20	21	13	20	2	13
洞头区人民医院	10	15	10	10	30	5	20	20	30	50

驾车就医是目前广泛认可的出行心理和行为。无论旧城区还是新区,患者出行均以私家车为主,出租车和公交为辅,徒步较少。因旧城区内医院车位有限,大部分医院提倡职工公交或非机动车出行,对于缓解停车问题有一定帮助。

2.3 医院周边公交资源分析

市区 22 所医院均已开通公交线路,其中公交线路 3 条以上的占医院总数的 91%,医院与站点距离 100 m 以内的占 68%,公交资源总体情况良好,但也存在部分区级医院公交线路少、发车频率低、运营时间短等不足,公交上座率总体偏低。

2.4 医院停车难指数量化评估

为客观评价医院停车难,选取高峰期院内停车等待时间、停车步行平均时间、院区公交线路数和站点距离、日门诊量与车位比值、院区周边道路高峰期畅通情况等 5 个指标,按难易程度从高到低量化打分评级,评分情况如表 8 所示。分析发现:评分极难(80 分以上)占 30%,较难(70~80 分)占 20%,难(50~70 分)

占 30%,一般(50 分以下)占 20%。可以发现,停车问题与医院规模和综合实力、门诊量密切相关,与所在区域也有较大关系——旧城区内知名综合性医院停车问题突出,值得一提的是,温医一院(南白象院区)虽位于新区,但门诊量巨大,停车矛盾依然突出。

2.5 医院停车难成因分析

医院停车难具有城市停车的共性特征,也有其个性特征。医院整体停车需求量较大且特征稳定,对外机动车服务种类多、交通流线繁杂,内部停车组织人性化要求高,主要存在 5 方面问题。

2.5.1 规划布局不均衡

尽管近几年来大型医院逐步外迁扩建,规划布局明显改善,但核心区内综合医院比例仍然偏高,停车需求量很大。停车资源布局不均衡,建成区车位不足且增建难度大,新增停车位主要位于新兴区域,难以缓解中心城区停车问题。

2.5.2 资源供需不平衡

停车难的根源是机动车与停车位增速不同步,

表 8 医院停车难指数评分表

评估项目	高峰期院内 停车等待时间/min		停车步行 平均时间/min		院区公交线路数 及站点距离/m		日门诊量与 车位比值		院区周边道路高 峰期畅通情况		合计	
	调查 情况	得分	调查 情况	得分	调查情况	得分	调查 情况	得分	调查情况	得分	总分	评级
院区名称												
温医一院(公园路院区)	50	25	15	15	18 条/200	10	150	15	非常拥堵	20	85	极难
温医一院(南白象院区)	50	25	15	15	23 条/260	15	19.8	15	非常拥堵	20	90	极难
温医二院(学院路院区)	无法停车	30	15	15	14 条/50	5	—	15	非常拥堵	20	85	极难
温州市人民医院(信河街院区)	30	15	10	10	10 条/300	10	12.5	13	偶发拥堵	10	58	难
温州市中心医院	40	20	10	10	20 条/10	5	40	15	非常拥堵	20	70	较难
温州市中西医结合医院	20	10	5	5	17 条/100	5	7.85	8	偶发拥堵	10	38	一般
温州市中医院(六虹桥院区)	20	10	5	5	11 条/300	10	15.6	15	偶发拥堵	10	50	难
龙湾区第一人民医院	30	15	10	10	2 条/500	15	15.8	15	一般拥堵	15	70	较难
瓯海区第三人民医院	20	10	15	15	12 条/100	10	10	10	偶发拥堵	10	55	难
洞头区人民医院	10	5	5	5	6 条/100	10	22.2	15	偶发拥堵	10	45	一般

仅依靠增加资源供给解决供需矛盾面临挑战。市区机动车数量激增,医护人员和患者驾车占比较高,停车需求呈正增长趋势。停车规划用地有限,建设周期长、投资大,历史欠账多,供需缺口弥补难。医院停车配建标准在屡次修订后不断提高,且配建指标没有区分医院等级和规模,现状与配建指标之间差距更加悬殊。

2.5.3 配套设施不齐全

医院周边路网体系不健全,无法承担高峰期交通流量压力,造成道路交通拥堵。道路交通组织不合理,标志标牌缺位或设置不合理,造成找车位难和低效通行。医院周边缺少大运量公交,公交线路、班次少、站点距离医院较远,医院职工和患者公交出行意愿不强。

2.5.4 停车管理不精细

停车管理专业化、智慧化、精细化水平低,协调机制不健全,资源利用效率低。医院排班与交通管理缺少联动反馈机制,分级诊疗制度落实不到位,基层医院就诊量低,大型综合医院门诊量居高不下,停车供需矛盾突出。

2.5.5 要素保障不到位

停车建设管理体制不健全,规划用地落实刚性不足,停车产业培育不足,激励政策不接地气,停车收费标准需评估修订。

3 医院停车问题对策措施

解决医院周边停车难是一个系统工程,温州市在对全市医院调研的基础上,于2022年出台了解决医院就医停车问题三年行动方案,以温医一院等六所医院作为突破口,列出了对策措施和项目清单。

3.1 优化医院规划布局

对于旧城区的大型医院,要综合考虑医院及周边道路、停车等设施承载能力,优化医疗资源,合理确定医院规模,适度控制停车需求。应积极落实规划停车用地的刚性管理,细化医疗卫生建筑停车配建指标,增设医院及其周边新建建筑宜公共停车位。

3.2 增加停车资源供给

利用医院内部空间新建、改建立体停车库。加快医院周边规划的停车场建设,利用城市更新土地建设公共停车场,鼓励企事业单位增建公共停车场,利用桥下空间、闲置用地等设置临时停车场,有条件的建设立体停车库。如温医一院(南白象院区)采用“公共绿地+地下停车库”利用模式,建设EUP竖井智

慧车库,两座地下25层可提供车位400个^[10]。

3.3 控制停车需求

优化公交出行条件,合理设置医院周边公交线路和站点,大力发展大运量公交,开设客运专线、医疗专线,在就医高峰期增开公交线路、合理控制发车间隔。对于城区内医院,提倡员工绿色低碳出行、外租车位停车;对于城郊医院,增设公交线路、开设医院员工班车或发放交通补贴,鼓励员工班车通勤或公交出行。合理安排医生坐诊时间,及时发布医院停车状况,引导患者合理安排出行计划。加快落实分级诊疗制度,推进医共体(医联体)建设,提升基层医疗机构综合能力,引导群众在基层医疗机构首诊。

3.4 优化交通组织

一是优化医院内部交通流线,改造拓宽医院内部道路,优化出入口交通组织和内部引导标志,如市中西医结合医院、温医二院(学院路院区)等改变单进单出的模式,促进内部交通微循环,提高地面停车利用率;二是优化医院周边交通组织,强化城市道路与医院之间的快捷衔接,疏通医院周边市政路网,拓宽瓶颈路、打通断头路。

3.5 强化停车管理

以智慧停车平台为基础,将医院及周边停车数据汇集接入及应用,实现快速导航、快捷支付等服务。利用医院周边停车场闲置余量和时段,提倡错时开放、共享停车。加强交通秩序管理,优化医院周边道路交通组织和信号控制,完善道路交通标志标线,高峰时段增派力量,结合智能交通引导系统对车辆进行引导和分流,依法查处违法停车、违法占道等行为。规范设置“即停即走”临时车位、出租车候客点、网约车临时停靠点。开设医院摆渡车,引入正规代客泊车服务,加强医院与停车场之间联系。

3.6 强化要素保障

推动停车设施建设管理立法,为治理城市停车问题提供法律保障。确保停车设施用地供应,加大公共停车场供地力度。加大停车资金投入,参考杭州做法,从土地出让收入中提取一定比例用于公共停车场建设,支持企业发行停车建设专项债。完善停车收费政策,科学评估停车收费标准并适时启动修订。

4 结 语

医院就医停车难是国内外城市建设管理面临的共性问题,既有规划建设条件限制的原因,也有需求和发展动态变化的矛盾,还对城市管理和社会治理