

# 无偿献血者再次献血行为研究

——张睿 黄菊 吴明

**【摘要】** **目的** 探究无偿献血者再次献血行为的影响因素,为促进重复献血行为提供依据。**方法** 采用追踪调查方法,在2021年1月—2022年6月,对全国31个省(自治区、直辖市)5 535名法定献血年龄的无偿献血者进行基线调查和一年随访。**结果** 19.1%的初次献血者再次献血,重复献血者再次献血比例为33.0%,固定献血者再次献血比例达62.2%。固定献血者的献血意向均值为4.68,高于重复献血者(4.29)和初次献血者(4.16)( $P < 0.001$ );随着献血次数增加,个人规范得分从初次献血者的4.15增长到固定献血者的4.48,知觉行为控制得分从初次献血者的4.25提升到固定献血者的4.66( $P < 0.001$ ),而主观规范对献血行为的影响作用逐渐下降。Logistic回归分析结果显示,年轻群体、男性、教师、献血者类型以及积极献血意向是影响再次献血行为的重要因素。去除献血意向变量后,行为态度、个人规范、知觉行为控制对再次献血行为有正向影响作用( $P < 0.05$ )。**结论** 献血者再次献血概率随着既往献血次数的增加而上升,献血行为呈现“外部驱动→体验强化→内化认同”的动态发展过程。应依据不同阶段献血者的行为特征精准实施献血招募和激励措施,以促进重复献血行为,保障血液稳定供应。

**【关键词】** 无偿献血者;再次献血行为;计划行为理论;规范激活理论

中图分类号:R197.6;R331.1

文献标识码:A

Research on Repeat Blood Donation Behavior among Voluntary Non-Remunerated Blood Donors/ZHANG Rui, HUANG Ju, WU Ming. //Chinese Health Quality Management, 2025, 32(8): 103-109

**Abstract** **Objective** To explore the influencing factors of repeat blood donation behavior among voluntary non-remunerated blood donors and provide evidence for promoting repeated blood donation. **Methods** A follow-up survey was conducted from January 2021 to June 2022. Baseline surveys and one-year follow-ups were carried out among 5 535 voluntary non-remunerated blood donors of legal donation age across 31 provinces (autonomous regions, municipalities directly under the central government) in China. **Results** Among the participants, 19.1% of first-time donors donated blood again, while the proportion was 33.0% for repeat donors and reached 62.2% for regular donors. The mean blood donation intention score of regular donors was 4.68, which was higher than that of repeat donors (4.29) and first-time donors (4.16) ( $P < 0.001$ ). As the number of blood donations increased, the personal norm score rose from 4.15 for first-time donors to 4.48 for regular donors, and the perceived behavioral control score increased from 4.25 for first-time donors to 4.66 for regular donors ( $P < 0.001$ ). However, the influence of subjective norms on blood donation behavior gradually decreased. Logistic regression analysis revealed that young age, male gender, being a teacher, donor type, and positive donation intention were significant factors influencing repeat blood donation behavior. After excluding the donation intention variable, behavioral attitude, personal norm, and perceived behavioral control had positive effects on repeat blood donation behavior ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The probability of repeat blood donation among donors increases with the number of previous donations, and blood donation behavior exhibits a dynamic development process of "external drive → experience enhancement → internalized identification". Blood donation recruitment and incentive measures should be precisely implemented according to the behavioral characteristics of donors at different stages to promote repeated blood donation and ensure a stable blood supply.

**Key words** Voluntary Non-Remunerated Blood Donors; Repeat Blood Donation Behavior; Theory of Planned Behavior; Norm Activation Model

**First-author's address** School of Public Health, Peking University Health Science Center, Beijing, 100191, China

无偿献血是保障临床血液安全的基础,其中重复献血是安全血液的重要来源,世界卫生组织将献血者年均献血次数作为评价一国(或地区)血液供应体系安全稳定的指标<sup>[1]</sup>。目前,我国献血者中重复献血者比例依然偏低。世界卫生组织发布的《2021年全球血液安全供应报告》显示,2018年全球献血者献全

血中位数为 1.48(1.01~2.12),而我国同期约为 1.08;欧洲地区报告数据的 35 个国家中,有 25 个国家重复献血者比例超过 75%<sup>[1]</sup>。我国虽未公布全国重复献血者的数据,但局部调查数据显示,广州市区 2021 年献血次数 $\geq 2$  次的重复献血者比例约为 50.41%<sup>[2]</sup>。因此,有必要对献血者的重复献血行为进行研究,以把握重复献血行为特征,针对性完善政策,以促进重复献血行为。

计划行为理论(theory of planned behavior, TPB)可以较好地解释行为产生和影响机制<sup>[3-5]</sup>。TPB 将意向作为行为产生的前因,行为意向被认为是影响行为产生的主要决定因素,个体行为意向越高产生某种行为的可能性就越大。行为意向主要受到行为态度、主观规范及知觉行为控制因素的影响<sup>[6]</sup>。Giles M 等<sup>[7]</sup>利用 TPB 研究献血行为意向,发现能解释 55% 的献血意向。也有部分研究利用 TPB 发现献血意向可以解释 23%~55% 的献血行为<sup>[8-9]</sup>。在 TPB 框架下,有研究将个人规范、献血经历、献血知识及认知等因素纳入分析框架,产生了更为丰富的研究结果,献血行为解释度进一步提升<sup>[9]</sup>。Schwartz SH 提出规范激活理论(norm activation model, NAM)<sup>[10]</sup>, NAM 的前提假设是个人规范直接影响利他行为。Robinson NG 等<sup>[11]</sup>将个人规范、献血恐惧(怕针刺、出血或疼痛)以及预期后悔(对未来是否献血产生后悔的预期)因素纳入 TPB 框架,研究澳大利亚公众献血行为形成机制,发现态度、知觉行为控制、个人规范、预期后悔及献血恐惧对献血意向的贡献程度达到 70%。该研究还表明,扩展的 TPB 模型比标准模型更能够解释献血意向和行为,并且强调个人规范对献血行为的影响非常重要。本研究探索将 NAM 和 TPB 相结合,用于分

析献血者重复献血行为的影响因素,以期优化献血者招募保留政策,激励献血者重复献血,保障血液供应安全稳定提供实证依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 调查对象与方法

本研究为追踪调查,调查对象为处于法定献血年龄(18 周岁~60 周岁)的献血者(包括全血和成分血献血者)。于 2021 年 1 月—6 月在全国 31 个省(自治区、直辖市)同步开展基线调查,并于 2022 年 1 月—6 月随访调查对象过去一年的再次献血行为。基线调查地点为 31 个省(自治区、直辖市)省会所在地的血液中心(血站)、献血车及团体献血地点。先按 2020 年全国献血量比例确定各省份样本量,然后在血液中心(血站)、献血车及团体献血点采用方便抽样法招募调查对象,直到达到符合调查要求的样本数量为止。由经过统一培训的血液中心(血站)工作人员实施调查。调查方式采用自填问卷,无法自填问卷者由工作人员协助填报。质控方式包括现场核查问卷和后期数据录入阶段的再次核验。本研究基线调查献血者 5 535 人。于 2022 年电话随访 4 583 人,失访 952 人,随访成功率为 82.8%。本研究通过中国医学科学院医学信息研究所伦理委员会审查(批号:IMICAMS/04/20/HREC)。在预调查和正式调查前,所有调查对象均签署知情同意书。

### 1.2 调查问卷

在 TPB 和 NAM 既往成熟问卷基础上,经定性访谈和德尔非法形成“献血行为调查问卷”,具有一定内容效度。除调查对象基本情况和随访献血行为采取开放式和封闭式选项相结合方式外,行为意向、行为态度、主观规范、知觉行为控制、个人规范 5 个维度共 23 个题项均采用 Likert 五点量表编写题项,选项被赋值为 1 分~5 分,该维度下所有题项得分均值为该维度得分。其中:行为意向指个体对于某项特定行为的主观概率的判定,它反映了个人对于某一项特定行为的执行意向;行为态度即对献血行为的总体认知;主观规范指个体在执行某种行为时,认为其他重要的人或关系对他采取这种行为的看法,是个体采取某种行为承受的社会压力;知觉行为控制是个体感知到的采取某种行为所需能力及其障碍和促进因素;个人规范是个体能够感受到的采取某种行为时具有的责任感,是个体内化的价值观。积极的行为态度、主观规范、知觉行为控制和个人规范会促使个体产生献血意向,进而产生献血行为。知觉行为控制和个人规范还可直接对献血行为产生影响<sup>[6,10]</sup>。

本研究采用克隆巴赫  $\alpha$  系数测量问卷的信度,各维度中行为意向的克隆巴赫  $\alpha$  系数最高(0.939),个人规范和行为态度维度最低(0.828),总体为 0.957,见表 1。同时,问卷的 KMO 值达到 0.918,且各组测量指

表 1 献血行为调查问卷信度分析

项目	项数/项	克隆巴赫 $\alpha$ 系数
行为意向	3	0.939
行为态度	6	0.828
主观规范	4	0.895
知觉行为控制	8	0.935
个人规范	2	0.828
总体	23	0.957

标的 Batlett 球形度检验结果均 < 0.05, 总体卡方为 7 507.4,  $P < 0.001$ 。采取方差正交最大旋转方法对 23 个题项进行因子分析。以初始特征值 > 1 提取主成分, 共提取 5 个成分, 累计方差达 72.2%。旋转后公因子共有 5 个, 各变量在其公共因子上的因子荷载普遍 > 0.5, 具有较好的聚合效度。

### 1.3 统计分析方法

采用 SPSS 18.0 软件进行数据统计分析。对调查对象人口学信息进行描述性分析, 采用方差分析比较不同个体特征下各维度得分。利用卡方检验进行献血意向和献血行为影响因素单因素分析, 通过 Logistic 回归模型在控制个体特征因素下进行献血行为影响多因素分析。为进一步清晰呈现各因素间关联, 在单因素和多因素分析中将上述变量得分由 5 分制变量转换为两分类变量, 其中得分  $\geq 4$  者为有献血意向、积极行为态度、积极主观规范、强知觉行为控制、积极个人规范, 赋值为 1; 得分  $\leq 3$  者赋值为 0。

## 2 结果

### 2.1 调查对象基本情况

从调查对象基本情况来看: 年龄为 18 周岁 ~ 60 周岁, 平均 (32.1 ± 11.1 岁); 男性占 64.1% (3 549/5 535); 文化程度以本科、专科为主, 分别占 37.3% (2 067/5 535)、29.0% (1 606/5 535); 职业以职员和学生为主, 分别占 26.0% (1 440/5 535) 和 22.9% (1 266/5 535)。25.1% (1 387/5 535) 为只献过一次血的初次献血者, 17.7% (984/5 535) 为已献血两次的重复献血者, 57.2% (3 164/5 535) 为献血 3 次及以上的固定献血者。初次献血者平均年龄 25.1 岁, 重复献血者平均

年龄 30.4 岁, 固定献血者平均年龄 35.7 岁, 差异具有统计学意义 ( $F = 474.2, P < 0.001$ )。见表 2。

### 2.2 问卷调查结果

根据 TPB, 献血意向是影响献血行为产生的重要因素。献血意向的测量是根据调查对象填报未来半年至一年有献血打算、计划在半年至一年去献血、决定在半年至一年

去献血 3 个题项的均值得到。调查对象献血意向均值为 4.48 (SD = 0.80), 固定献血者 > 重复献血者 > 初次献血者, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。行为态度共 6 个题项, 平均得分为 4.52 (SD = 0.56), 固定献血者行为态度得分最高 (4.56)。主观规范均值为 4.44 (SD = 0.73), 初次献血者主观规范得分最高 (4.49), 固定献血者次之, 重复献血者最低, 但差异不具

表 2 5 535 名无偿献血者基本情况

项目	献血者合计		初次献血者		重复献血者		固定献血者	
	人数/人	占比/%	人数/人	占比/%	人数/人	占比/%	人数/人	占比/%
合计	5 535	100.0	1 387	25.1	984	17.7	3 164	57.2
年龄/岁								
18~<25	1 846	33.4	870	63.2	383	39.1	593	18.8
25~<35	1 512	27.3	296	21.5	286	29.2	930	29.5
35~<45	1 200	21.7	139	10.1	195	19.9	866	27.5
45~<55	780	14.1	66	4.8	103	10.5	611	19.4
55~60	169	3.1	6	0.4	12	1.2	151	4.8
性别								
男	3 549	64.1	726	52.3	565	57.4	2 258	71.4
女	1 986	35.9	661	47.7	419	42.6	906	28.6
婚姻状况								
未婚	2 667	48.2	998	72.2	514	52.3	1 155	36.5
已婚	2 691	48.6	369	26.7	456	46.4	1 866	59.0
离异	163	2.9	15	1.1	12	1.2	136	4.3
丧偶	9	0.2	1	0.1	1	0.1	7	0.2
文化程度								
小学	108	2.0	15	1.1	15	1.5	78	2.5
初中	673	12.2	110	8.0	108	11.0	455	14.5
高中	825	14.9	110	8.0	108	11.0	607	19.3
专科	1 606	29.0	465	33.7	295	30.0	846	26.9
本科	2 067	37.3	636	46.1	413	42.1	1 018	32.4
研究生	229	4.1	44	3.2	43	4.4	142	4.5
职业								
工人	638	11.5	79	5.8	80	8.2	479	15.3
农民	463	8.4	89	6.5	90	9.2	284	9.1
学生	1 266	22.9	698	50.8	245	25.1	323	10.3
军人	45	0.8	12	0.9	10	1.0	23	0.7
公务员	127	2.3	15	1.1	21	2.1	91	2.9
教师	174	3.1	40	2.9	36	3.7	98	3.1
医务人员	480	8.7	61	4.4	115	11.8	304	9.7
职员	1 440	26.0	253	18.4	253	25.9	934	29.8
其他	846	15.3	126	9.2	127	13.0	593	19.0

注: 年龄缺失 28 人, 婚姻状况缺失 5 人, 文化程度缺失 27 人, 职业缺失 56 人。

表3 献血行为调查问卷各维度得分情况

维度	献血者合计		初次献血者		重复献血者		固定献血者		方差检验	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	F	P
献血意向	4.48	0.80	4.16	0.91	4.29	0.89	4.68	0.64	261.4	<0.001
行为态度	4.52	0.56	4.31	0.67	4.35	0.68	4.56	0.58	93.1	<0.001
主观规范	4.44	0.73	4.49	0.71	4.43	0.76	4.45	0.73	2.2	0.114
知觉行为控制	4.50	0.74	4.25	0.76	4.37	0.54	4.66	0.97	129.1	<0.001
个人规范	4.35	0.83	4.15	0.88	4.23	0.87	4.48	0.76	91.4	<0.001

有统计学意义( $P=0.114$ )。知觉行为控制均值为4.50( $SD=0.74$ )，从初次献血到固定献血个体知觉行为控制不断增加( $P<0.001$ )。随着献血次数增加，个人规范逐渐增强，从

4.15 增长到 4.48。见表 3。

### 2.3 随访献血行为发生情况

在随访到的 1 118 名初次献血者中，19.1% (214/1118) 再次献

血，其中 35 岁~<45 岁者重复献血比例最高 (28.2%，31/110)。775 位重复献血者中，33.0% (256/775) 再次献血，其中男性献血比例较女性高。2 690 位固定献血者中，62.2% (1 673/2 690) 在一年中选择再次献血，献血比例高于其他人群。随着既往献血次数增加，个体再次献血概率增加。见表 4。

### 2.4 再次献血行为影响因素单因素分析

采用卡方检验对各类型献血者

表4 随访献血者再次献血情况

项目	再次献血人数合计		初次献血者再次献血				重复献血者再次献血				固定献血者再次献血			
	人数(%)	$\chi^2(P)$	再次献血人数/人	初次献血人数/人	再次献血占比/%	$\chi^2(P)$	再次献血人数/人	重复献血人数/人	再次献血占比/%	$\chi^2(P)$	再次献血人数/人	固定献血人数/人	再次献血占比/%	$\chi^2(P)$
<b>年龄/岁</b>														
18~<25	564(36.6)	157.9(<0.001)	141	715	19.7	11.2(0.025)	114	318	35.8	7.2(0.127)	309	509	60.7	21.2(<0.001)
25~<35	535(44.0)		37	235	15.7		56	209	26.8		442	772	57.3	
35~<45	543(54.1)		31	110	28.2		49	150	32.7		463	744	62.2	
45~<55	393(60.1)		5	49	10.2		29	85	34.1		359	520	69.0	
55~60	98(65.8)		0	4	0.0		6	11	54.5		92	134	68.7	
<b>性别</b>														
男	1 509(50.9)	58.9(<0.001)	101	575	17.6	1.9(0.168)	168	453	37.1	8.1(0.004)	1 240	1 934	64.1	10.8(0.001)
女	634(39.1)		113	543	20.8		88	322	27.3		433	756	57.3	
<b>婚姻状况</b>														
未婚	899(40.6)	73.7(<0.001)	156	815	19.1	9.2(0.026)	144	416	34.6	1.9(0.389)	599	986	60.8	3.3(0.344)
已婚	1 147(51.9)		51	288	17.7		110	348	31.6		986	1 576	62.6	
离异	92(63.0)		7	14	50.0		2	11	18.2		83	121	68.6	
丧偶	5(62.5)		0	1	0.0		0	0	0.0		5	7	71.4	
<b>文化程度</b>														
小学	50(56.2)	47.5(<0.001)	1	10	10.0	4.7(0.457)	6	12	50.0	7.4(0.194)	43	67	64.2	7.0(0.224)
初中	298(50.4)		14	96	14.6		36	97	37.1		248	398	62.3	
高中	398(55.7)		21	92	22.8		36	90	40.0		341	533	64.0	
专科	638(46.8)		71	374	19.0		81	243	33.3		486	747	65.1	
本科	687(41.6)		104	513	20.3		93	313	29.7		490	827	59.3	
研究生	67(44.1)		3	30	10.0		4	20	20.0		60	102	58.8	
<b>职业</b>														
工人	293(55.1)	123.1(<0.001)	16	65	24.6	10.3(0.247)	24	62	38.7	18.2(0.020)	253	405	62.5	19.1(0.014)
农民	195(51.2)		11	64	17.2		27	70	38.6		157	247	63.6	
学生	368(34.6)		120	581	20.7		78	210	37.1		170	273	62.3	
军人	9(25.7)		1	7	14.3		0	9	0.0		8	19	42.1	
公务员	51(51.0)		1	11	9.1		4	15	26.7		46	74	62.2	
教师	48(32.4)		3	33	9.1		3	31	9.7		42	84	50.0	
医务人员	155(44.4)		9	51	17.6		24	70	34.3		122	228	53.5	
职员	606(51.7)		41	191	21.5		54	190	28.4		511	791	64.6	
其他	399(52.6)		12	107	11.2		41	113	36.3		346	538	64.3	
合计	2 143(100.0)		214	1 118	19.1		256	775	33.0		1 673	2 690	62.2	

注：个别人口学数据有缺失。

再次献血行为影响因素进行分析,从表5可以看出,随着献血次数的增加,个人规范、行为态度、知觉行为控制以及献血意向对再次献血行为的影响程度逐步提升,而主观规范对再次献血行为产生的影响作用下降。

### 2.5 再次献血行为影响因素 Logistic 回归分析

将再次献血行为作为因变量,分别以献血者个体特征、献血者类型、献血意向、行为态度、主观规范、个人规范、知觉行为控制等指标为自变量,对再次献血行为影响因素进行 Logistic 回归分析。从表6来看,年轻群体、男性、教师、献血者类型以及积极献血意向是影响再次献血行为的重要因素。考虑到行为态度、主观规范、个人规范、知觉行为控制与献血意向有较强的共线性,去掉献血意向变量后,行为态度、个人规范、知觉行为控制对再次献血行为有正向影响作用( $P < 0.05$ )。回归结果显示,固定献血者( $OR = 6.26, P < 0.001$ )和献血意向( $OR = 5.25, P < 0.001$ )是影响个体再次献血行为的重要因素,但献血意向置信区间较宽(3.13~8.82),提示存在一定的估计结果不确定性。

## 3 讨论

### 3.1 随着献血次数增加献血者再次献血概率增加

本研究结果显示,献血者类型和献血意向是影响重复献血行为最重要的因素。由表6模型2可见,固定献血者再次献血率是初次献血者的6.26倍,提示固定献血者是保证血液稳定供应的核心资源,这说明了固定献血者队伍建设的重要意义。初次献血者中67.9%有献血意向,但仅19.1%在一年内再次献血。Asamoah-Akuoko L等<sup>[12]</sup>研究表明,激励措施、方便的献血时间、提醒和媒体

宣传对初次献血者再次献血意向有积极影响。结合初次献血者主观规范得分较高而知觉行为控制较弱的情况,提示初次献血者招募和保留政策需聚焦献血便利性提升、精准宣传和体验优化等。例如,在社区卫生服务中心开展献血科普讲座,宣传材料应通俗易懂,可结合健康检查等服务吸引初中、高中学历群体;增设流动采血车并延长服务时间,推广一键预约、App提醒等措施<sup>[13]</sup>,增强献血者对献血服务便利性的感知;在面向高学历群体宣传时,应传递献血对健康生活的影响等理性分析内容,强调证据性、数据性宣传,通过策略性宣传缩小高学历者献血认知—献血行为鸿沟。需要说明的是,本研究数据收集时间处于2021年新冠肺炎疫情防控阶段,虽然2021年全国无偿献血总人次较2020年保持增长<sup>[14]</sup>,但部分地区可能存在因疫情防控策略影响献血者个体献血行为的情况。

### 3.2 献血行为呈现“外部驱动→体验强化→内化认同”的动态发展过程

本研究调查结果显示,随着献血次数的增加,个体行为态度、个人规范、知觉行为控制能力和献血意向的影响作用逐渐上升,主观规范的影响作用下降,且个人规范的影响作用逐渐超过主观规范。这表明在献血初期阶段,主观规范、知觉行为控制可能会影响个体献血行为,当个体成为固定献血者后主观规范逐步内化,献血被视为个人责任,个人规范的影响超过主观规范成为主导因素。社会认同理论也指出,随着行为的重复,个体会逐渐融入某群体身份标签中,使得其行为更多地受到群体认同和行为规范的驱动<sup>[8]</sup>。表6模型3显示,在控制献血意向后,献血行为态度、知觉行为控制和个人规范是影响献血行为的重要因素。既往研究表明,献血超过一定次数后,个体会产生“成为献血者”的自我概念,并将自己归类为稳定的献血者<sup>[15-18]</sup>。献血行为不再是孤立的、偶发的决策,而是成为个体身份的一部分。

宣传对初次献血者再次献血意向有积极影响。结合初次献血者主观规范得分较高而知觉行为控制较弱的情况,提示初次献血者招募和保留政策需聚焦献血便利性提升、精准宣传和体验优化等。例如,在社区卫生服务中心开展献血科普讲座,宣传材料应通俗易懂,可结合健康检查等服务吸引初中、高中学历群体;增设流动采血车并延长服务时间,推广一键预约、App提醒等措施<sup>[13]</sup>,增强献血者对献血服务便利性的感知;在面向高学历群体宣传时,应传递献血对健康生活的影响等理性分析内容,强调证据性、数据性宣传,通过策略性宣传缩小高学历者献血认知—献血行为鸿沟。需要说明的是,本研究数据收集时间处于2021年新冠肺炎疫情防控阶段,虽然2021年全国无偿献血总人次较2020年保持增长<sup>[14]</sup>,但部分地区可能存在因疫情防控策略影响献血者个体献血行为的情况。

### 3.3 应根据不同阶段献血者行为特征精准开展献血招募和献血者激励

本研究结果显示,随着献血次数的增加,献血行为影响因素和产生机制发生动态变化,应针对性设计多元激励措施,最大效率地提升各阶段献血者再次献血参与度。对于初次献血者应以外部激励为主导,通过交通补贴、健康体检等方式提升其知觉行为控制能力,降低行

表5 不同献血人群主观因素、献血意向与献血行为的单因素分析

项目	初次献血者			重复献血者			固定献血者			
	总人数 (%)	有献血行为人数 (%)	$\chi^2 (P)$	总人数 (%)	有献血行为人数 (%)	$\chi^2 (P)$	总人数 (%)	有献血行为人数 (%)	$\chi^2 (P)$	
个人规范	积极	975(71.3)	169(21.8)	5.36 (0.02)	713(72.5)	211(36.6)	13.14 (<0.001)	2 654(83.9)	1 455(63.6)	12.75 (<0.001)
	不积极	412(23.7)	45(14.7)		271(27.5)	45(22.6)		510(16.1)	218(54.2)	
行为态度	积极	1 112(81.2)	187(21.5)	5.94 (0.015)	783(73.6)	222(35.1)	6.79 (0.009)	2 806(88.7)	1 528(63.6)	17.98 (<0.001)
	不积极	275(19.8)	27(13.1)		211(21.4)	34(23.8)		338(11.3)	145(31.7)	
主观规范	积极	1 142(82.3)	191(21.4)	5.94 (0.015)	765(77.7)	213(34.4)	2.64 (0.104)	2 547(81.5)	1 347(61.9)	0.33 (0.564)
	不积极	245(17.7)	23(12.6)		219(22.3)	43(27.6)		617(19.5)	326(63.3)	
知觉行为控制	强	1 025(73.9)	170(21.4)	3.27 (0.070)	779(73.2)	221(35.4)	7.91 (0.005)	2 833(88.3)	1 537(64.6)	12.51 (<0.001)
	弱	362(26.1)	44(15.5)		256(21.8)	35(23.3)		338(10.7)	136(37.6)	
献血意向	有	942(67.9)	174(22.1)	10.40 (0.001)	723(73.8)	222(38.1)	27.09 (<0.001)	2 833(92.2)	1 584(64.6)	67.11 (<0.001)
	无	445(32.1)	40(12.1)		258(26.2)	34(17.7)		311(9.8)	89(37.6)	
合计	1 387(100.0)	214(19.1)		981(100.0)	256(33.0)		3 161(100.0)	1 673(62.2)		

表6 再次献血行为影响因素 Logistic 回归分析

项目	模型1			模型2			模型3			
	OR	P	95%CI	OR	P	95%CI	OR	P	95%CI	
年龄/岁(对照:55~60)	18~<25	0.30	<0.001	(0.20~0.47)	0.53	0.007	(0.34~0.84)	0.62	0.038	(0.39~0.97)
	25~<35	0.36	<0.001	(0.25~0.53)	0.51	0.001	(0.34~0.76)	0.56	0.004	(0.38~0.84)
	35~<45	0.58	0.005	(0.40~0.85)	0.71	0.089	(0.48~1.05)	0.77	0.185	(0.52~1.13)
	45~<55	0.77	0.192	(0.53~1.14)	0.89	0.552	(0.59~1.32)	0.92	0.681	(0.62~1.37)
性别(对照:女)	男	1.56	<0.001	(1.36~1.78)	1.22	0.006	(1.06~1.41)	1.24	0.004	(1.07~1.43)
婚姻状况(对照:未婚)	已婚	0.83	0.067	(0.68~1.01)	0.89	0.282	(0.72~1.10)	0.91	0.358	(0.73~1.12)
	离异	1.28	0.217	(0.87~1.89)	1.19	0.399	(0.79~1.80)	1.24	0.311	(0.82~1.86)
	丧偶	1.03	0.967	(0.24~4.50)	0.92	0.918	(0.20~4.29)	0.95	0.944	(0.20~4.39)
文化程度(对照:研究生)	小学	1.04	0.895	(0.59~1.83)	1.19	0.575	(0.65~2.17)	1.19	0.572	(0.65~2.17)
	初中	0.87	0.504	(0.59~1.30)	1.07	0.757	(0.70~1.63)	1.05	0.810	(0.69~1.60)
	高中	1.10	0.632	(0.75~1.61)	1.19	0.409	(0.79~1.79)	1.20	0.374	(0.80~1.80)
	专科	1.04	0.848	(0.73~1.48)	1.22	0.312	(0.83~1.79)	1.23	0.285	(0.84~1.80)
	本科	0.97	0.856	(0.68~1.37)	1.08	0.695	(0.74~1.56)	1.11	0.584	(0.77~1.60)
职业(对照:职员)	工人	0.97	0.765	(0.77~1.21)	0.90	0.397	(0.71~1.14)	0.94	0.594	(0.74~1.19)
	农民	0.92	0.512	(0.70~1.19)	0.92	0.580	(0.70~1.22)	0.94	0.686	(0.71~1.25)
	学生	0.70	0.003	(0.55~0.89)	1.13	0.349	(0.87~1.47)	1.11	0.431	(0.86~1.44)
	军人	0.29	0.002	(0.13~0.63)	0.33	0.007	(0.15~0.73)	0.33	0.007	(0.14~0.73)
	公务员	0.85	0.473	(0.56~1.31)	0.88	0.578	(0.56~1.39)	0.86	0.502	(0.54~1.35)
	教师	0.44	<0.001	(0.30~0.65)	0.49	<0.001	(0.33~0.73)	0.50	0.001	(0.33~0.74)
	医务人员	0.94	0.641	(0.73~1.22)	0.87	0.303	(0.66~1.14)	0.86	0.263	(0.65~1.13)
	其他	0.95	0.643	(0.79~1.16)	0.91	0.394	(0.74~1.12)	0.92	0.432	(0.75~1.13)
献血者类型(对照:初次)	重复			2.04	<0.001	(1.64~2.55)	2.04	<0.001	(1.63~2.54)	
	固定			6.26	<0.001	(5.17~7.59)	6.09	<0.001	(5.02~7.38)	
献血意向(对照:无)	有			5.25	<0.001	(3.13~8.82)				
行为态度(对照:不积极)	积极						1.51	<0.001	(1.22~1.88)	
主观规范(对照:不积极)	积极						0.85	0.083	(0.71~1.02)	
知觉行为控制(对照:弱)	强						1.28	0.016	(1.05~1.57)	
个人规范(对照:不积极)	积极						1.34	0.002	(1.11~1.62)	
截距	1.90	0.020	(1.11~3.27)	0.07	<0.001	(0.03~0.15)	0.16	<0.001	(0.08~0.30)	

注:模型1~模型3均是再次献血行为的影响因素的Logistics回归模型,但各模型纳入影响因素不同,其中,模型1分析献血者个体特征对再次献血行为的影响,模型2在模型1基础上纳入献血者类型和献血意向变量,模型3在模型1基础上纳入献血者类型、献血行为态度、主观规范、个人规范和知觉行为控制等变量。

为成本,提升参与意向。对于重复献血者,应将优化体验作为重点<sup>[19]</sup>,如通过电子献血证系统提供长期健康随访服务<sup>[20]</sup>,建立电子健康档案并生成个性化健康报告,构建献血者身份认同机制。Ferguson E等<sup>[15]</sup>研究表明,这种对献血者健康的持续关注能够强化其献血的正向体验。固定献血者则应以规范化作为主导,加强荣誉的强化作用,通过授予无偿献血奉献奖等荣誉并与单位、学校评先评优等挂钩,增强其道德资本的积累,激励其持续参与献血活动。

参考文献

[1] World Health Organization. Global status report on blood safety and availability 2021[R]. Geneva: World Health Organization, 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051683>.

[2] 张悦,钟慧斌,冯凡凡,等.广州市区固定献血者与初次献血者人口社会学及献血行为特征分析[J].现代医药卫生,2023,39(18):3125-3129.

[3] VELDHUIZEN I, FERGUSON E, DE KORT W, et al. Exploring the dynamics of the theory of planned behavior in the context of blood donation: does donation experience make a difference [J]. Transfu-

sion, 2011, 51(11): 2425-2437.

[4] PARK BR. Analysis of internal and external motivation factors of blood donations in high school students [J]. J Ethics, 2019, 1(125): 51-80.

[5] FRANCE JL, FRANCE CR, HIMAWAN LK. Re-donation intentions among experienced blood donors: does gender make a difference [J]. Transfus Apher Sci, 2008, 38(2): 159-166.

[6] AJZEN I. From intentions to actions: a theory of planned behavior [M]. Heidelberg, Germany: Springer, 1985: 11-39.

[7] GILES M, MCCLENSHAN C, CAIRNS E, et al. An application of the The-

ory of Planned Behaviour to blood donation: the importance of self-efficacy [J]. Health Educ Res, 2004, 19(4): 380-391.

[8] TSCHEULIN DK, LINDENMEIER J. The intention to donate blood: an empirical analysis of socio-demographic and motivation-related determinants [J]. Health Serv Manage Res, 2005, 18(3): 165-174.

[9] FRANCE JL, FRANCE CR, HIMAWAN LK. A path analysis of intention to redonate among experienced blood donors: an extension of the theory of planned behavior [J]. Transfusion, 2007, 47(6): 1006-1013.

[10] SCHWARTZ SH. Normative influences on altruism [M]. Amsterdam: Elsevier, 1977: 221-279.

[11] ROBINSON NG, MASSER BM, WHITE KM, et al. Predicting intentions to donate blood among nondonors in Australia: an extended theory of planned behavior [J]. Transfusion, 2008, 48(12): 2559-2567.

[12] ASAMOAH - AKUOKOL,

ULLUM H, APPIAH B, et al. Determinants of intention to return to donate blood among first-time blood donors in Ghana [J]. Vox Sang, 2021, 116(3): 324-335.

[13] 陈虹, 潘会玲, 杨茹. 以智慧化献血服务改善献血者体验[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(9): 74-76.

[14] 国家卫生健康委. 2021年我国卫生健康事业发展统计公报[EB/OL]. (2022-07-12)[2025-04-15]. [https://www.gov.cn/xinwen/2022-07/12/content\\_5700670.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-07/12/content_5700670.htm).

[15] FERGUSON E, BIBBY PA. Predicting future blood donor returns: past behavior, intentions, and observer effects [J]. Health Psychol, 2002, 21(5): 513-518.

[16] LEMMENS KPH, ABRAHAM C, HOEKSTRA T, et al. Why don't young people volunteer to give blood? An investigation of the correlates of donation intentions among young nondonors [J]. Transfusion, 2005, 45(6): 945-955.

[17] SUEMNIG A, KONERDING U, HRON G, et al. Motivational factors for blood donation in first-time donors and

repeat donors: a cross-sectional study in West Pomerania [J]. Transfus Med, 2017, 27(6): 413-420.

[18] MOHAMMED S, ESSEL HB. Motivational factors for blood donation, potential barriers, and knowledge about blood donation in first-time and repeat blood donors [J]. BMC Hematol, 2018, 18: 1-9.

[19] FINKELSTIEN MA. Intrinsic vs. extrinsic motivational orientations and the volunteer process [J]. Pers Individ Differ, 2009, 46(5): 653-658.

[20] 卢亮, 张艳艳, 邬旭群, 等. 5G+献血站数智化建设与应用探索[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(11): 84-87.

通信作者:

吴明: 北京大学医学部公共卫生学院卫生政策与管理学系教授

E-mail: w\_ming@126.com

收稿日期: 2025-04-30

修回日期: 2025-06-09

本文编辑: 吴小红

(上接第93页)

院品牌营销策略分析[J]. 现代医院, 2015, 15(5): 101-103.

[13] 蒋致远, 张文龙. 基于激励有效性的甘肃省某三甲医院薪酬制度问卷调查[J]. 现代医院管理, 2024, 22(5): 72-75.

[14] 符启琦. 公立医院人力资源管理信息系统实践的思考[J]. 财经界, 2024(29): 174-176.

[15] 杜凯. 基于双因素理论的医院人力资源管理激励[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(1): 153-156.

[16] 陈玮, 杨伟国, 费健, 等. 上海三级医院雇主品牌构成要素的初步研究[J]. 中国医院管理, 2015, 35(5): 48-50.

[17] 周文, 许凌云. 论新质生产力: 内涵特征与重要着力点[J]. 改革, 2023(10): 1-13.

[18] 徐政, 郑霖豪, 程梦瑶. 新质生产力赋能高质量发展的内在逻辑与实践构想[J]. 当代经济研究, 2023, 339(11): 51-58.

[19] 习近平经济思想研究中心. 新质

生产力的内涵特征和发展重点[N]. 人民日报, 2024-03-01(09).

[20] AMBLER T, BARROW S. The employ brand [J]. J Brand Manag, 1996, 4(3): 185-206.

[21] 潘庸. A 民营医院雇主品牌建设研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2023.

[22] 孙茹. 综合内外部视角的企业雇主品牌建设研究: 以中国移动公司为例[J]. 品牌, 2015(11): 5.

[23] 潘禹竹, 李一卿. 雇主品牌建设在儿科医师吸引与保留中的应用[J]. 现代医院, 2024, 24(5): 677-679.

[24] 姚涵, 刘远立. 医疗元宇宙在卫生健康体系中的技术变革与社会挑战[J]. 医学与社会, 2024, 37(2): 7-11.

[25] 李越桐, 付洋. 临床同理心: 医学人文关怀的丰饶之角[J/OL]. 中国医学伦理学, 1-8 [2025-02-11]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1203.R.20241209.1705.002.html>.

[26] 庞博, 李奕, 胡东鹏, 等. 国

家区域医疗中心干部人才培养策略实践与思考[J]. 中国医院, 2024, 28(11): 77-80.

[27] 宋捷, 谢泰, 杨山石. 具身智能在医疗保健领域的应用与展望[J]. 卫生软科学, 2025, 39(2): 26-30, 36.

[28] 张钰涵. 构建安全、可信的人工智能, 赋能新质生产力高质量发展[J]. 中国战略新兴产业, 2025(3): 41-43.

[29] 胡慧娟, 王明帮, 雷崎方, 等. 数字孪生医院: 改变医疗的未来[J]. 生物医学工程学杂志, 2024(2): 376-382.

[30] 王铭霞. 建强融媒体矩阵擦亮新媒体品牌——“直播日照”传播力再造路径与启示[J]. 全媒体探索, 2024(12): 91-92.

通信作者:

王一凯: 北京师范大学人工智能学院副教授

E-mail: yikaiw@outlook.com

收稿日期: 2025-02-28

修回日期: 2025-04-01

本文编辑: 任红霞