

# 心电向量图诊断术语规范化中国专家共识 (2025)

潘月<sup>1</sup> 潘登<sup>2</sup> 河南省生物医学工程学会立体心电图专业委员会 中国医药教育协会心电学专业委员会 山东中医药学会心电学专业委员会 青岛市医学会心电生理与起搏专科分会 全国医药技术市场协会远程心脏专业委员会

**【摘要】**随着心电学与计算机技术的深度融合,以及生物医学工程在心电信号处理领域的突破性进展,彩色立体心电图仪凭借多项创新功能填补了临床应用空白,包括彩色心电向量图智能辅助诊断系统、心搏自动编码、多心搏叠加、室性异位心搏的自动诊断与定位、起搏脉冲的检测技术及标记技术等,这些技术有效解决了常规心电图在部分复杂心律失常、非典型心肌梗死及心肌梗死合并传导障碍等疾病诊断中的局限性,显著推动了心电向量图的临床应用和普及。在此背景下,心电向量图诊断术语规范化成为行业发展的迫切需求。本共识由5个学会共同支持,组织全国心血管病学和心电学领域专家联合撰写而成,旨在推动心电向量图诊断术语的标准化,规范心电向量图报告的管理流程,为心电向量图人工智能辅助诊断技术的发展提供标准化框架,进而为国内心电向量图技术的规范化应用与智能化升级奠定坚实的科学基础。

**【关键词】**心电向量图; 诊断术语; 自动诊断; 心律失常; 心脏起搏; 心肌梗死; 心肌缺血; 规范化

**【中图分类号】** R540.4+2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1005-0272(2025)06-0418-05

**【引用格式】** 潘月, 潘登, 河南省生物医学工程学会立体心电图专业委员会, 等. 心电向量图诊断术语规范化中国专家共识(2025)[J]. 临床心电学杂志, 2025, 34(6): 418-422.

**Chinese Expert Consensus on Standardization of Diagnostic terms in vectorcardiogram (2025)** PAN Yue<sup>1</sup>, PAN Deng<sup>2</sup>, Stereoscopic Electrocardiogram Professional Committee of Henan Biomedical Engineering Society, Electrocardiogram Professional Committee of China Medical Education Association, Electrocardiogram Professional Committee of Shandong Association of Traditional Chinese Medicine, Electrocardiogram Physiology and Pacing Specialized Branch of Qingdao Medical Association, Remote Cardiac Professional Committee of National Medical Technology Market Association. 1. Luohe sixth people's hospital electrocardiogram room, Luohe Henan 462000; 2. Luohe Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luohe Henan 462000, China.

**【Abstract】** With the in-depth integration of electrocardiology and computer technology, and the breakthrough progress of biomedical engineering in the field of electrocardiographic signal processing, the GY-5200C color three-dimensional electrocardiograph has filled the gap in clinical application with a number of innovative functions, including the color vectorcardiogram intelligent auxiliary diagnosis system, automatic heartbeat encoding, multi-beat superposition, automatic diagnosis and localization of ventricular ectopic beats, pacing pulse detection technology and marking technology. These technologies have effectively solved the limitations of conventional electrocardiogram in the diagnosis of some complex arrhythmias, atypical myocardial infarction, myocardial infarction complicated with conduction disorders and other diseases, and significantly promoted the clinical application and popularization of vectorcardiogram. In this context, the standardization of vectorcardiogram diagnostic terminology has become an urgent need for the development of the industry. Supported by 5 societies,

**基金项目:** 国家自然科学基金面上项目(编号:82172574);河南省医学科技攻关计划项目(编号:LHGT20250926)

**作者单位:** 462000 河南 漯河,漯河市第六人民医院心电图室(潘月);462000 河南 漯河,河南省漯河市中医院(潘登)

**作者简介:** 潘月,主要从事心电向量图和心电图的诊断与研究。

**通信作者:** 潘登, E-mail: 13569678120@139.com; 潘月, E-mail: 361863932@qq.com

this consensus is jointly written by national experts in the fields of cardiovascular disease and electrocardiology. It aims to promote the standardization of vectorcardiogram diagnostic standardized framework for the development of vectorcardiogram artificial intelligence-assisted terminology, standardize the management process of vectorcardiogram reports, provide diagnosis technology, and thus lay a solid scientific foundation for the standardized application and intelligent upgrading of domestic vectorcardiogram technology.

**【Keywords】** Vectorcardiogram; Diagnostic Terminology; Automatic Diagnosis; Arrhythmia; Cardiac Pacing; Myocardial Infarction; Myocardial Ischemia; Standardization

## 1 共识形成的背景

已知心脏疾病的电学改变往往早于影像学的形态改变,而反映电学改变的立体心电图向量图可使临床医生从不同角度全方位观测心脏电激动的顺序、心电活动各瞬间向量及综合向量的方位、运行轨迹及速度,可显著提高心脏疾病的检出率,以确保疾病的早期发现与及时精准治疗,从而显著改善患者的预后<sup>[1]</sup>。

目前,临床上心电图的应用范围广泛,而心电图向量图临床医生研究及应用较少。心电图及心电图向量图均是通过无创的检查方法经体表记录的的心脏心电信息,两者具有相同的理论基础,同根同源,互相补充。心电图向量图和心电图的图形都是反映同一心脏心电信息的,只是记录的方法、获取心电信号的导联体系及图形表达方式有所不同。心电图是心电图向量图在其相应导联轴上的投影,而心电图向量图三个面的P、QRS、T、U环是由正交心电图3个导联(X、Y、Z轴)两两组合而成,反映了空间心电图向量的特点<sup>[1]</sup>。

随着计算机技术的发展以及生物医学工程对心电信号处理技术的显著提高,以及心电图向量图仪性能的不断提升,目前已经实现了26通道同步描记14导联心电图、3导联正交心电图、9导联时间心电图、变向时间心电图及连续时间心电图,从而显著提高了临床上对心律失常等心脏疾病诊断的准确性<sup>[2]</sup>。

立体心电图仪可将3个平面的心电图向量环按时间先后顺序连续、长时间地记录心动周期的P、QRS、T及U环,且具有心搏编码、室性异位心搏的自动诊断与定位、多个心搏叠加、起搏脉冲检测及标记技术等功能,可弥补常规心电图对某些心律失常、不典型心肌梗死及心肌梗死合并传导障碍等疾病不能诊断的缺陷<sup>[2-3]</sup>。且心电图向量图在判别心电图肢体导联QRS电轴真假偏移的优势也比较明显<sup>[4]</sup>。

目前国内外还没有比较权威的心电图向量图诊断术语指南,各医疗机构使用的心电图向量图诊断术语

多是借鉴国外的相关文献,但国外文献中对心电图向量图诊断术语的表述也存在一定的差异,从而使心电图向量图诊断术语的表述差异性较大,在临床上出现了理解难、学习难和普及难的三难现象,给临床诊断、文献检索和智能化判读带来相当大的困扰<sup>[5]</sup>。为了更好地普及心电图向量图诊断技术,使临床医生及心电学工作者能够正确理解心电图向量图诊断术语及正确解读心电图向量图报告,同时也为了给生产心电图向量图仪的厂家提供规范化术语,目前亟需对心电图向量图诊断术语进行规范化。

## 2 共识的推进过程

2019年我国全军心血管专业委员会心脏无创检测学组推出了心电图诊断术语规范化中国专家共识(2019)<sup>[6]</sup>,2025年河南省生物医学工程学会立体心电图专业委员会,中国医药教育协会心电学专业委员会,山东中医药学会心电学专业委员会,青岛市医学会心电生理与起搏专科分会,全国医药技术市场协会远程心脏专业委员会等推出了《心电图向量图诊断标准规范化专家共识(2025)》<sup>[5]</sup>和《心电图向量图中英文诊断术语规范化中国专家共识(2025)》<sup>[7]</sup>。但目前国内外还没有比较权威的心电图向量图诊断术语指南,为促进我国心电图向量图诊断术语的规范化,本共识在5个学会的支持下组织全国心血管病和心电学领域的专家共同完成撰写工作。编写专家组由全国各地心血管病和心电学领域的62位专家组成。本共识制订的提出始自2024年5月31日~6月2日在河南省生物医学工程学会主办的《2024年学术年会暨第七届心电图向量图学习班(郑州)》后,随后又在2024年9月6~8日山东中医药学会心电学专业委员会主办的《2024年学术年会暨第五届齐鲁散点图、起搏心电图论坛(青岛)》、2024年9月13~14日山东省医师学会心电学专业委员会主办的《2024年学术年会暨第四十七届心电学术论坛、青岛市医学会心电生理与起搏年会(青岛)》、2024年10月19~20日青海省医师协会主办、青海大学附属医院承办的《青海省

基层心电图规范化培训班暨第七届心电沙龙(西宁)》等学术会议上,与参会的国内相关心血管病及心电学领域的专家讨论后达成共识并完成初稿,于2024年11月8~10日在《第22届中国远程心脏监护技术学术会议、第15次中国远程心脏监护标准高端研讨会及第24期全国远程动态心电技术高级培训班(青岛)》上,宣读《心电向量图诊断术语规范化中国专家共识》草案并讨论,综合以上专家的建议和意见,几易其稿,最终于2025年11月底完成该共识的撰写工作。本共识的制定旨在推动心电向量图诊断术语的标准化和规范化,更好地推动心电向量图报告的管理,并为心电向量图未来人工智能判读和发展奠定坚实的科学基础。

### 3 诊断术语

目前国内心电向量图诊断术语尚缺乏一致性,本共识的制定为心电向量图报告的诊断术语提供了标准化的建议和指导。心电向量图诊断术语(见表1)。

表1 心电向量图诊断术语<sup>[8-15]</sup>

编号	诊断术语
<b>(一)总述</b>	
1	正常心电向量图
2	异常心电向量图
3	无法解释心电向量图
<b>(二)技术条件</b>	
4	Frank导联体系
5	Frank导联体系反接
6	Frank导联体系位置错误
7	导联脱落
8	人工伪差
9	数据质量差
<b>(三)房室肥大</b>	
10	右心房肥大(右心房异常)
11	左心房肥大(左心房异常)
12	双侧心房肥大(双侧心房异常)
13	左心室肥大
14	左心室高电压
15	右心室肥大
16	右心室高电压
17	双侧心室肥大
18	双侧心室高电压
19	室间隔肥厚
<b>(四)心室预激</b>	
20	A型心室预激
21	B型心室预激

续表

22	C型心室预激
23	D型心室预激
24	预激综合征
25	预激向量
<b>(五)室内阻滞</b>	
26	左前分支阻滞
27	左中隔支阻滞
28	左后分支阻滞
29	完全性左束支阻滞
30	不完全性左束支阻滞
31	分支型左束支阻滞
32	左前分支型左束支阻滞
33	左后分支型左束支阻滞
34	完全性右束支阻滞
35	不完全性右束支阻滞
36	非特异性室内传导障碍(不定型室内阻滞)
<b>(六)终末部异常</b>	
37	终末部传导延缓
38	终末向量增大
39	早复极
40	早复极综合征
41	J向量改变
42	J向量综合征
43	Brugada样图形改变
44	Brugada综合征
<b>(七)心肌梗死</b>	
45	前间壁心肌梗死
46	前壁心肌梗死
47	前侧壁心肌梗死
48	广泛前壁心肌梗死
49	高侧壁心肌梗死
50	下壁心肌梗死
51	后壁心肌梗死
52	急性右室心肌梗死
53	起始向量异常改变
<b>(八)心肌缺血</b>	
54	心肌缺血
55	ST-T改变
56	ST向量改变
57	T环改变
58	U环改变
<b>(九)心脏起搏</b>	
59	心室起搏心律
60	心房感知心室起搏心律
61	房室顺序起搏

续表

62	心房感知不良
63	心室感知不良
64	心房起搏不良
65	心室起搏不良
66	心室起搏融合波
67	心房起搏融合波
68	起搏相关心律失常
69	起搏介导性心动过速
<b>(十)心电向量图的常用术语</b>	
70	X、Y、Z导联轴,X、Y、Z导联,正交心电图
71	QRS环起点O点(零点或等电点)、E点(P环起点)、J点(QRS环的终点)
72	额面、横面、右侧面或左侧面 左下象限(Ⅰ象限)、右下象限(Ⅱ象限)、右上象限(Ⅲ象限)、左上象限(Ⅳ象限);左前象限(Ⅰ象限)、右前象限(Ⅱ象限)、右后象限(Ⅲ象限)、左后象限(Ⅳ象限);前下象限(Ⅰ象限)、后下象限(Ⅱ象限)、后上象限(Ⅲ象限)、前上象限(Ⅳ象限)
74	左下方、右下方、右上方、左上方、左前方、右前方、右后方、左后方、前下方、后下方、后上方、前上方 左下向量、右下向量、右上向量、左上向量、左前向量、右前向量、右后向量、左后向量、前下向量、后下向量、后上向量、前上向量
75	P环、QRS环、T环、U环、ST向量、R(QRS)-T角度、平面心电向量环、空间心电向量环、空间P环最大向量、空间QRS环最大向量、空间T环最大向量、空间QRS-T夹角
76	QRS环时间、最大宽度、最大向量、最大向量角、最大向左向量、最大向右向量、最大向上向量、最大向下向量、最大向前向量、最大向后向量、额面QRS环起始向上向左向量
77	起始向量(Q向量)、起始部、R向量、终末向量(S向量)、终末部、蚀缺、附加环
78	上向指数、前向指数、右向指数
79	顺钟向运行、逆钟向运行、“8”字形运行、等速运行、近似等速运行
80	泪点、瞬间向量、瞬间综合向量、环体形态、运行速度、运转方向、时间、振幅
81	度数、标记方法、导联轴、镜像导联、观察面
82	长/宽比例、R(QRS)/T比值
83	心电图法、海耳姆(Helm)法、定性分析、定量分析
84	环体运行光滑、环体运行扭曲
85	离心支、归心支
86	QRS环低电压、QRS环高电压

且均声明不存在利益冲突。

**《心电向量图诊断术语规范化中国专家共识(2025)》  
编写专家组**

**组长:**潘二明 褚现明 李春雨 高敏 魏希进  
**副组长:**潘登 潘月 王彩红 赵森 邵虹 汪春庆 胡伟

**主要执笔人:**潘月 潘登 王彩红 赵森

**秘书:**潘登 胡伟

**专家组成员(按姓氏汉语拼音排序)**

褚现明	青岛大学附属医院
蔡继锐	河南省漯河市中心医院
陈志洁	青海大学附属医院
陈路玲	山西省晋城市人民医院
邓国兰	重庆医科大学附属第一医院
狄欣欣	中国科学技术大学附属第一医院
杜振兰	青岛大学附属泰安市中心医院
方炳森	中华医学会桂林市分会
冯艳	新疆维吾尔自治区人民医院
高敏	中国科学技术大学附属第一医院
高华	山东中医药大学附属医院
高艳	陕西省人民医院
耿旭红	河北医科大学第四医院
葛晓冬	山东省立第三医院
何涛	广西医科大学第一附属医院
胡伟国	上海交通大学第六附属医院
胡伟	山东省青岛西海岸新区中心医院
胡大龙	河南省周口市郸城县中心医院
嵇玉玲	山东省莱西市人民医院
景永明	郑州大学第二附属医院
卢喜烈	解放军总医院第一医学中心
卢瑛	浙江省立同德医院
吕聪敏	郑州大学第二附属医院
李春雨	济宁医学院附属医院
李艳	广西贺州市人民医院
李良军	济宁医学院附属医院
李容	广西百色市人民医院
刘桂芝	郑州大学第一附属医院
刘洪满	青岛大学附属泰安市中心医院
柳琼	安徽医科大学附属巢湖医院
龙佑玲	云南中医药大学第三附属医院
牟延光	山东省潍坊市人民医院
潘登	河南省漯河市中医院
潘月	河南省漯河市第六人民医院
潘二明	河南省漯河市第六人民医院
钱春丽	河南省漯河市中心医院

**作者声明:**所有作者均阅读并同意发表该论文,

乔汉勇 山东省临沂市第三人民医院  
 申继红 郑州大学第二附属医院  
 邵虹 空军军医大学附属西京医院  
 邵玉霞 山东省青岛西海岸新区中心医院  
 石亚君 解放军总医院第一医学中心  
 苏勇 解放军联勤保障部队第九二〇医院  
 孙广宏 宁夏回族自治区人民医院  
 宋辉 陕西省安康市中心医院  
 施巍 陕西省商洛市中心医院  
 谭学瑞 汕头大学医学院第一附属医院  
 汪春庆 青海大学附属医院  
 王彩虹 河南省漯河市第六人民医院  
 王鹏 西安医学院附属宝鸡医院  
 王向涛 河南省漯河市中医院  
 魏希进 山东中医药大学附属医院  
 武玲 宁夏医科大学总医院  
 吴湘杰 陕西省西安市人民医院  
 殷济兰 上海交通大学第一附属医院  
 赵森 河南省漯河市第六人民医院  
 赵晖 青岛大学附属医院  
 张静华 郑州大学第一附属医院  
 张馨介 宁夏回族自治区人民医院  
 张莉 河南省漯河市中心医院  
 章富军 安徽省池州市第二人民医院  
 朱金秀 汕头大学医学院第一附属医院  
 朱广新 安徽理工大学第一附属医院

#### 参考文献

- [1] CHOU TC, HELM RA, ESTES EH. Clinical vectorcardiography [M]. Second Edition. New York: A Subsidiary of Harcourt BraceJovanovich, Publishers, 1974: 1-29.
- [2] 吕聪敏, 潘二明, 汤建民. 临床实用心电图学: 增补版[M]. 北京: 科学出版社, 2022: 319-329.
- [3] 牟延光. 心脏起搏心电图学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2024: 1047-1061.
- [4] 潘月, 潘登, 潘二明. 心电图向量图在鉴别和诊断心电图左偏中的优势[J]. 实用心电图学杂志, 2020, 29(1):33-38.
- [5] 河南省生物医学工程学会立体心电图专业委员会, 中国医药教育协会心电图专业委员会, 山东中医药学会心电图专业委员会, 等. 心电图向量图诊断标准规范化专家共识(2025)[J]. 山东大学学报(医学版), 2025, 63(7): 1-10, 22.
- [6] 全军心血管专业委员会心脏无创检测学组《心电图诊断术语规范化中国专家共识》编写专家组, 郭继鸿, 王思让, 等. 心电图诊断术语规范化中国专家共识(2019)[J]. 实用心电图学杂志, 2019, 28(3): 161-165.
- [7] 河南省生物医学工程学会立体心电图专业委员会, 中国医药教育协会心电图专业委员会, 山东中医药学会心电图专业委员会, 等. 心电图向量图中英文诊断术语规范化中国专家共识(2025)[J]. 青岛大学学报(医学版), 2025, 61(5): 633-637.
- [8] 苏拉维茨, 尼兰斯. 周氏实用心电图学[M]. 郭继鸿, 洪江主译. 第6版. 北京: 北京大学医学出版社, 2021: 32-33.
- [9] 陆振刚, 刘池, 赖世忠, 等. 临床心电图向量图学[M]. 广州: 广东科技出版社, 1982: 245-249.
- [10] BAZAN V, VILLUENDAS R. REPLY: ventricular pre-excitation, long QT syndrome, and polymorphic ventricular tachycardia[J]. JACC Clin Electrophysiol, 2025, 11(11): 2524.
- [11] MANDYAM M C, SOLIMAN E Z, HECKBERT S R, et al. Long-term outcomes of left anterior fascicular block in the absence of overt cardiovascular disease[J]. JAMA, 2013, 309(15): 1587-1588.
- [12] TOMCSÁNYI J, PAULIK R, FRÉSZ T. Acute coronary syndrome with tall R waves and inverted T waves in the precordial leads: an ignored entity[J]. Circulation, 2021, 143(4): 397-400.
- [13] Ellie S, Simon C, Victor K, et al. Progression of incomplete toward complete left bundle branch block: A clinical and electrocardiographic analysis[J]. Annals of noninvasive electrocardiology : the official journal of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology, Inc, 2020, 25(4): e12732.
- [14] MADALOSO B A, SAMESIMA N, TOBIAS N M M O, et al. Contribution of the vectorcardiogram in the differential diagnosis of Brugada electrocardiographic pattern[J]. J Electrocardiol, 2022, 72: 131-137.
- [15] 潘月, 潘登, 潘二明, 等. 急性右室心肌梗死的心电图向量图观察[J]. 实用心电图学杂志, 2015, 24(2): 138-148.

(收稿日期: 2025-11-08)