· 专家论坛 ·

WS/T 865-2025《血站采供血基本数据集》的构建与研究

裘君娜[1] 孔长虹[1] 胡伟[2]

(1. 浙江省血液中心,浙江 杭州 310051;2. 浙江省卫生健康委,浙江 杭州 310000)

摘要:目的 对卫生行业标准 WS/T 865-2025《血站采供血基本数据集》从立项背景、目的意义、编制方法和标准内容等方面进行说明,以帮助血站相关人员提高对标准的理解和认知,推动标准的正确贯彻与落实。**方法** 从血站工作实际需求出发,设计自上向下和自下向上相结合的技术路线,采用面向对象建模技术建立信息模型,收集现有信息系统和血液信息标准中的数据集,经综合评估形成数据子集并提取数据元,再遵循已发布的卫生信息数据标准对数据元属性进行规范化描述。**结果** 建立了 11 个数据子集,170 个数据元,35 个数据元允许值,15 张值域代码表,每个子集对应一个业务环节,形成完整的数据链条。**结论** 本标准为血站信息系统提供了一套术语规范、定义明确、语义语境无歧义的数据标准,可实现血站业务数据采集的标准化,为数据共享奠定基础。

关键词:血站采供血;基本数据集;卫生行业标准

中图分类号:R193.3 R457.1+2 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-549X(2026)8-0999-05

DOI:10.13303/j.cjbt.issn.1004-549x.2026.08.001

WS/T 865-2025 **"Basic dataset of blood collection and supply in blood establishments":Development and Research**

QIU Junna[1], *KONG Changhong*[1], *HU Wei*[2].

1. *Information Department, Zhejiang Provincial Blood Center, Hangzhou* 310051, *China*; 2. *Zhejiang Provincial Health Commission, Hangzhou* 310000, *China*.

Corresponding author:HU Wei, 149319447@*qq.com*

Abstract:Objective To explain the healthcare industry standard (WS/T 865-2025) "Basic dataset of blood collection and supply in blood establishments" from the perspectives of project initiation, purpose and significance, compilation methods, and standard content, so as to help blood establishment personnel better understand the standard and facilitate its correct implementation and enforcement. **Methods** Starting from the actual work needs of blood establishments, a technical route combining top-down and bottom-up approaches was designed. Object-oriented modeling technology was adopted to establish an information model. Datasets from existing information systems and blood information standards were collected. After comprehensive evaluation, data subsets were formed and data elements were extracted. Subsequently, the attributes of the data elements were standardized in accordance with published health information data standards. **Results** Eleven data subsets, 170 data elements, 35 allowed values of data elements, and 15 value domain code tables were established. Each subset corresponds to a business process, thus forming a complete data chain. **Conclusion** This standard provides a set of data standards for blood establishment information systems with standardized terms, clear definitions, and unambiguous semantic contexts. It enables the standardization of blood establishment business data collection and thereby lays the foundation for data sharing.

Key words:blood establishment blood collection and supply; basic dataset; healthcare industry standard

2022 年 10 月 25 日,卫生行业标准 WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》发布,该标准明确了血站信息系统的基本功能要求,包括献血者服务与健康检查、血液采集、血液检测、血液储存、发放与运输等,但缺少对应的数据集标准,存在数据标准不统一的问题,血站之间信息的互联互通存在困难,如高危献血者跨区域屏蔽、血液异地调剂、献血者异地免费用血等难以实现,血液管理与血液安全存在较大风险[1-2];另外,信息对照转换工作量大,甚至有些项目无法精确转换,协调难度也很大,导致信息共享难,开发利用严重不足。

基本数据集是指在特定主题下,为了满足业务

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2024KY943)

第一作者简介:裘君娜(1984-),女,硕士研究生,高级工程师;Email:qjn@zjb.org.cn;**通信作者:**胡伟(1974-),Email:149319447@qq.com

信息系统规范化建设和领域内部以及领域间数据交换与共享需求，设计归纳的各个子系统（或者功能模块）所包含的最小数据元素的集合。本标准的制定，可实现血站业务数据在采集、制备、检验、供应等采供血和相关服务过程的标准化[3]，为数据共享奠定基础，同时也减轻软件开发运维过程中信息对照转换工作量，降低开发与运维成本。

1　对象与方法

1.1　资料来源

（1）血站业务规范性文件和标准。包括《中华人民共和国献血法》《血站管理办法》《血站质量管理规范》《血站技术操作规程》以及 GB 18467《献血者健康检查要求》、GB 18469《全血与成分血质量要求》、WS/T 203《输血医学术语》、WS 400《血液运输标准》、WS/T 551《献血不良反应分类指南》等，为本标准制定过程中分析血站基本业务需求提供了依据。

（2）血液信息标准或规范。行业标准 WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》为本标准制定过程中确定数据集核心内容提供了依据；WS/T 789《血液产品标签与标识代码标准》、北京市地方标准 DB11/T 486《血液管理信息基本数据集》、浙江省地方标准 DB 33/T 918.2《血液信息系统基本建设规范第 2 部分：血站信息系统基本数据集》以及《全国血液管理信息系统数据采集表单》（一般血站部分）（国卫办医发〔2018〕32 号）等为明确数据元及数据元允许值提供了参考。

（3）卫生信息数据元和值域代码标准[7]，主要包括 WS/T 306《卫生信息数据集分类与编码规则》、WS/T 370《卫生健康信息基本数据集编制标准》、WS/T 363（所有分册）《卫生健康信息数据元目录》、WS/T 364（所有分册）《卫生健康信息数据元值域代码》，规范数据元定义以及数据元值的数据类型、表示格式等的规范化描述。

1.2　技术路线

标准的编制采用自上而下+自下而上相结合的方法[4]。其中，自上而下法包括分析血站采供血基本业务需求以及建立基本业务模型、信息系统的基本功能模型、基本对象模型，其中模型的建立主要应用面向对象建模技术，包括业务功能和流程建模、用例建模和对象建模。自下而上包括分析现有信息系统和数据集标准，筛选出基本数据元目录和数据元。建立基本数据集内容后，再结合标准规范的要求，并对数据元属性进行规范化描述。技术路线图如图 1 所示。

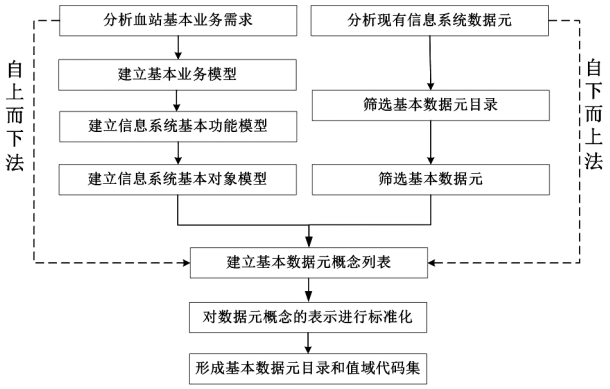


图 1　标准编制技术路线图

Figure 1　Technical roadmap for standard development

1.3　建立信息模型

1.3.1　基本业务模型

依据《血站技术操作规程（2019 版）》，结合《血站质量管理规范》中的血站关键岗位，建立血站基本业务总流程和血站基本业务用例图，如图 2、图 3 所示。

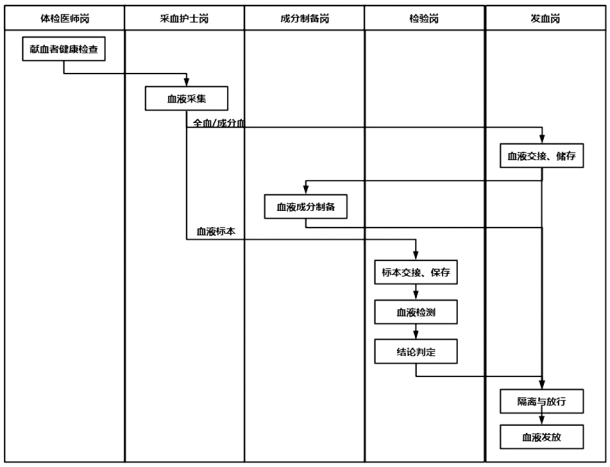


图 2　血站基本业务总流程

Figure 2　General workflow of blood establishment basic operations

1.3.2　基本功能模型

依据基本业务模型和 WS/T 811《血站信息系统基本功能标准》，建立血站信息系统基本功能模型，主要描述基本业务的参与者及其行为。以献血者服务与健康检查子功能为例，系统参与者为血站工作人员，功能用例包括献血者招募、献血者健康检查、献血者屏蔽，如图 4 所示。

1.3.3　基本对象模型

依据基本业务模型、基本功能模型以及信息系统数据采集表单，建立参与者与功能用例的对象模

型,主要定义了对象类的属性、操作和对象类之间的关联。如图 5 所示。

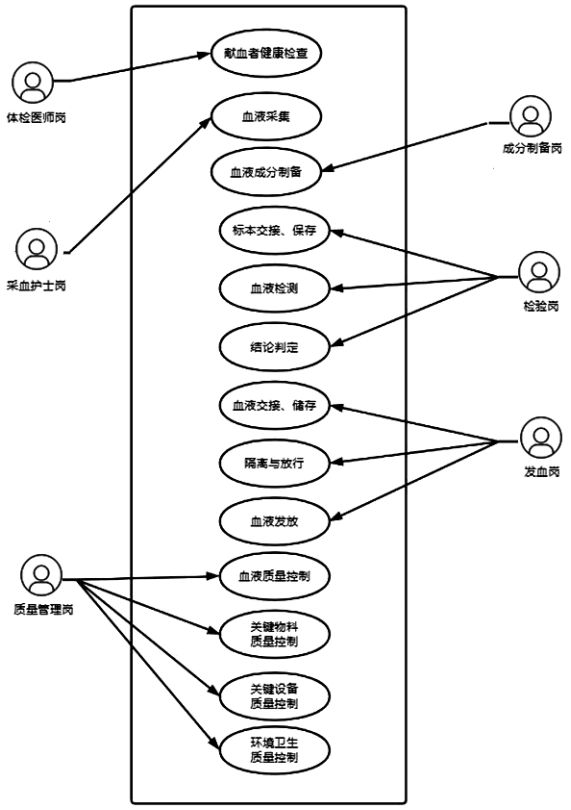


图 3　血站基本业务用例图

Figure 3　Use case diagram for basic business operations of blood establishments

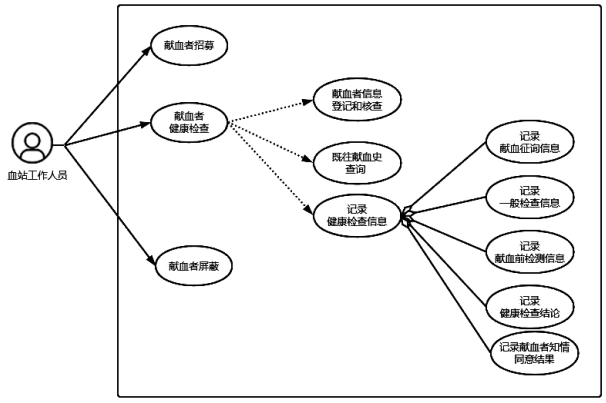


图 4　献血者服务与健康检查基本功能模型

Figure 4　Basic functional model of blood donor services and health examination

1.4　筛选数据元

目前血液领域,数据集相关的标准主要有北京、浙江的两个地方标准,以及输血协会行业标准(未发布),另外重点是全国血液管理信息系统,已通过统一数据接口标准,实现了全国血站的血液采集、库存、调配、检测以及献血者信息等数据上报。自下而上的方法就是对上述信息系统和血液信息标准中的数据集进行汇总分析,通过分类、优化、去重、归并等步骤筛选出候选的数据子集和数据元。

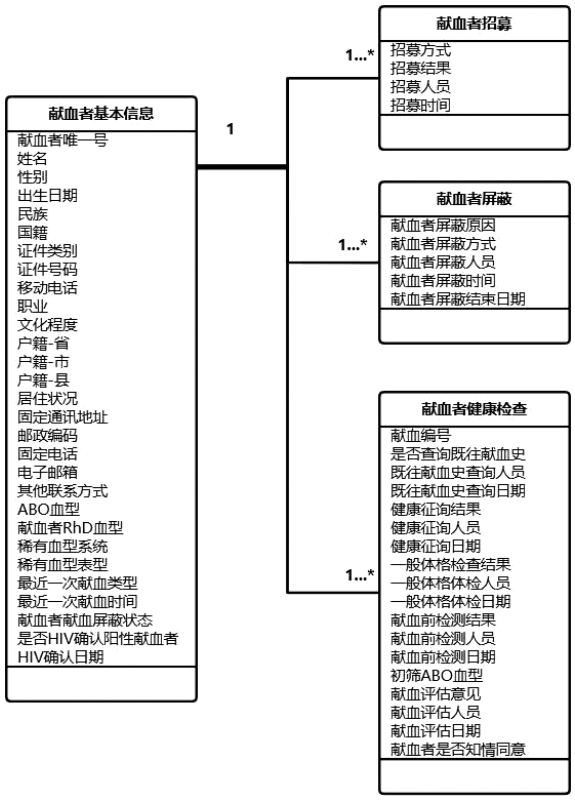


图 5　献血者服务与健康检查对象模型

Figure 5　Model of blood donor services and health examination targets

1.5　数据元属性的规范化描述

结合自上而下和自下而上的分析结果,重点从“是否为基本业务”,“业务流程是否统一、规范”,“数据是否可标准化”三个维度进行综合评估,形成数据子集并提取数据元。数据元确定之后,依据 WS/T 370《卫生健康信息基本数据集编制标准》、WS/T 363《卫生健康信息数据元目录》等卫生健康信息标准,对每一个数据元进行规范化描述,确定内部标识符、数据元标识符(DE)、数据元名称、定义、数据元值的数据类型、表示格式、数据元允许值。另外,数据元允许值的可选值较多(如 3 个以上)且未引用标准的,需要单独提取,形成数据元值域代码表[5-6]。

2　结果

最终确定 11 个数据子集,170 个数据元,35 个数据元允许值,15 张值域代码表,涵盖献血者基本信息、血液产品基本信息以及献血者屏蔽、献血者健康检查、血液采集、血液成分制备、血液检测、血

液储存与发放、质量控制、关键设备、关键物料等采供血和相关服务过程，如表 1 所示。

数据元属性描述示例、数据元值域代码表示例如图 6、图 7 所示。

依据卫生健康信息标准要求，为了保持标准一致性，凡是国家标准、行业标准已有规定的，必须遵循国家标准和行业标准。本标准制定的 170 个数据元中，其中 133 个数据元与已颁布的卫生健康信息数据元完全或基本一致，其余 37 个数据元为血站采供血专有数据元，属于国内首次发布；35 个数据元允许值中，9 个采用已有国标或卫生行业标准，26 个为自定义，其中 15 个主要参考全国血液管理信息系统数据采集要求。

表 1　基本数据集内容说明

Table 1　Description of basic dataset contents

序号	数据子集	数据元说明
1	献血者基本信息数据子集	姓名、性别、血型、职业等 20 项数据元
2	血液产品基本信息数据子集	血液产品、血量、血液状态等 15 项数据元
3	献血者屏蔽数据子集	屏蔽方式、屏蔽原因等 10 项数据元
4	献血者健康检查数据子集	健康征询、一般检查、献血前检测、献血评估等 16 项数据元
5	血液采集数据子集	血液类别、采集量、献血地点、献血不良反应等 15 项数据元
6	血液成分制备数据子集	制备方法、血液产品、血量等 9 项数据元
7	血液检测数据子集	血液标本、检测类型、检测结论、质控类型等 26 项数据元
8	血液储存与发放数据子集	库存管理、发放去向、运输温度等 26 项数据元
9	质量控制数据子集	血液质量检查、关键物料检查、关键设备检查等 18 项数据元
10	关键设备数据子集	设备名称、规格型号、设备计量状态等 7 项数据元
11	关键物料数据子集	物料名称、规格型号、物料批次等 8 项数据元

内部标识符	数据元标识符（DE）	数据元名称	定义	数据元值的数据类型	表示格式	数据元允许值
HDSD2.01.002.001	DE08.50.098.00	血液产品代码	指明产品描述的代码	S3	AN5	WS/T 789 表B.4 血液产品代码
HDSD2.01.002.002	DE01.00.023.00	血液产品码	确定一类血液产品及其献血类型和分装信息	S1	AN8	
HDSD2.01.002.003	DE01.00.038.00	献血码	献血者每一次献血的唯一编号	S1	AN..15	
HDSD2.01.002.004	DE04.50.001.00	血液产品ABO血型代码	一类血液产品的ABO血型代码	S3	N1	WS/T 364.9 CV04.50.005 ABO 血型代码表
HDSD2.01.002.005	DE04.50.010.00	血液产品RhD血型代码	一类血液产品的RhD血型代码	S2	N1	1. RhD阴性 2. RhD阳性 3. 不详
HDSD2.01.002.006	DE06.00.267.00	血液公称容量值	用于原始全血采集量（不含抗凝血）的显示	N	N..4	
HDSD2.01.002.007	DE06.00.267.00	血量值	血液产品的血量值	N	N..4	
HDSD2.01.002.008	DE08.50.036.00	血量计量单位	血液产品容量的的计量单位，可包含汉字的字符，如mL，单位，治疗量等	S1	A..10	
HDSD2.01.002.009	DE09.00.173.01	血液储存温度代码	血液产品的储存温度代码	S3	N1	表15 血液储存与运输温度代码表
HDSD2.01.002.010	DE02.10.073.00	血液产品失效日期时间	血液产品失效当日的公元纪年日期和时间的完整描述	DT	DT15	

图 6　数据元属性描述示例

Figure 6　Example of data element attribute description

值	值含义
1	全血
2	单采血小板
3	单采粒细胞
4	单采新鲜冰冻血浆
9	其他

图 7　数据元值域代码表示例

Figure 7　Example of data element value range code representation

3　结论

本标准是解决采供血数据语义歧义、信息孤岛、跨区域互通障碍的关键，通过统一数据标准，构建采供血全流程数据规范，确保不同血站、不同系统间的数据“可读懂、可交换、可分析”，可进一步推动血站管理从“经验化”向“标准化、精细化”转型，为区域血液系统互联互通、降低采供血风险、提升全国血液质量安全管理水平奠定基础[7]。

建议标准发布后广泛开展标准宣传和培训，对血站信息系统进行升级改造，确保系统功能、数据规范、安全保障等符合标准要求，为互联互通和数据应用夯实基础。另外，加快建立数据整合共享机制，推动跨区域、跨机构互联互通建设[8-9]的落地实施。

利益冲突说明/Conflict of Interests

所有作者均声称不存在利益冲突。

伦理批准及知情同意/Ethics Approval and Patient Consent

本文不涉及伦理批准及知情同意。

作者贡献/Authors' Contribution

裘君娜：提出研究思路、论文撰写、校对与修订；孔长虹：论文研究方案设计、对文章知识性内容做审阅与修订；胡伟：文章框架审定，论文审核，确认终稿、定稿。

[参考文献]

[1] 胡伟，孔长虹. 我国血液信息化建设：现状与展望[J]. 临床输血与检验，2021，23(6)：711-714.
HU W, KONG C H. Construction of blood informatization in China: current situation and prospects[J]. Journal of Clinical Transfusion and Laboratory Medicine, 2021, 23(6): 711-714.

[2] 孔长虹，裘君娜，王翠娥，等. 浙江省血液信息化标准编制研究与成果示范[J]. 中国标准化，2021(S2)：159-164.
KONG C H, QIU J N, WANG C E, et al. Research on compilation of blood informatization standards and demonstration of achievements in Zhejiang Province[J]. China Standardization, 2021(S2): 159-164.

[3] 李岳峰,胡建平,庹兵兵,等. 我国卫生健康信息标准建设成效与思考[J]. 中国卫生信息管理杂志,2021,18(3):324-329.
LI Y F, HU J P, TUO B B, et al. Effectiveness and thinking on the construction of health information standards in China[J]. Chinese Journal of Health Informatics and Management, 2021, 18(3):324-329.

[4] 裘君娜,孔长虹,王翠娥,等. 血站与单采血浆站信息共享基本数据集的研究[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2022, 19(4):570-574.
QIU J N, KONG C H, WANG C E, et al. Research on basic data set of information sharing between blood stations and apheresis plasma stations[J]. Chinese Journal of Health Informatics and Management, 2022, 19(4):570-574.

[5] 张宇,刘运喜,巩玉秀,等.《医疗机构感染监测基本数据集》解读[J]. 中华医院感染学杂志,2021,31(21):3201-3204.
ZHANG Y, LIU Y X, GONG Y X, et al. Interpretation of basic data set for nosocomial infection surveillance in medical institutions[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(21):3201-3204.

[6] 汤学军,朱岩,夏天,等.《儿童营养与健康调查基本数据集标准》标准解读[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(2):1-5.
TANG X J, ZHU Y, XIA T, et al. Interpretation of basic data set standard for children's nutrition and health survey[J]. Chinese Health Standard Management, 2022, 13(2):1-5.

[7] 孔长虹,王翠娥,徐烨彪,等. 智慧血站建设探索与效果分析[J]. 中国卫生质量管理,2022,29(6):90-93.
KONG C H, WANG C E, XU Y B, et al. Exploration and effect analysis of smart blood station construction[J]. Chinese Health Quality Management, 2022, 29(6):90-93.

[8] 董方杰,胡建平,吴士勇. 我国卫生健康信息互联互通 2.0 技术特征研究[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2023,20(1):1-6.
DONG F J, HU J P, WU S Y. Research on technical characteristics of health information interoperability 2.0 in China[J]. Chinese Journal of Health Informatics and Management, 2023, 20(1):1-6.

[9] 胡伟.《单采血浆信息系统基本功能标准》研制的说明与思考[J]. 中国输血杂志, 2021, 34(12):1412-1414.
HU W. Explanation and reflection on the development of basic functional standard for apheresis plasma information system[J]. Chin J Blood Transfusion, 2021, 34(12):1412-1414.

(2026-07-06 收稿,08-14 修回,08-15 接收)

本文编辑:李弘武