



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2427—2026

造影高压注射装置校准规范

Calibration Specification for Contrast Agent High Pressure Injectors

2026-06-25 发布

2026-12-25 实施

国家市场监督管理总局 发布

造影高压注射装置校准规范
Calibration Specification for Contrast Agent
High Pressure Injectors

JJF 2427—2026

归口单位：全国医学计量技术委员会

主要起草单位：联勤保障部队药品仪器监督检验总站

中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院有限公司

参加起草单位：中国人民解放军总医院

中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研
究所

深圳圣诺医疗设备股份有限公司

本规范委托全国医学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李咏雪（联勤保障部队药品仪器监督检验总站）

朱建平（中国计量科学研究院）

冯齐斌（上海市计量测试技术研究院有限公司）

参加起草人：

周 娟（中国人民解放军总医院）

彭 轶（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

李文玉（深圳圣诺医疗设备股份有限公司）

张永胜（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

目 录

引言	(Ⅲ)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 术语	(1)
3.2 计量单位	(2)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 注射剂量	(2)
5.2 注射流量	(2)
5.3 背压引起的注射流量变差	(2)
5.4 注射延迟时间(如适用)	(3)
5.5 曝光延迟/扫描延迟时间	(3)
5.6 压力示值误差	(3)
5.7 最大注射压力	(3)
5.8 压力限制偏差	(3)
6 校准条件	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准前检查	(4)
7.2 注射剂量	(4)
7.3 注射流量	(5)
7.4 背压引起的注射流量变差	(6)
7.5 注射延迟时间	(6)
7.6 曝光延迟/扫描延迟时间	(7)
7.7 压力示值误差	(7)
7.8 最大注射压力	(9)
7.9 压力限制偏差	(9)
8 校准结果表达	(9)
8.1 校准记录	(9)
8.2 校准结果的处理	(9)
9 复校时间间隔	(10)

附录 A	校准记录格式	(11)
附录 B	校准证书内页格式	(13)
附录 C	注射剂量误差测量不确定度的评定示例	(15)
附录 D	注射流量误差测量不确定度的评定示例	(18)
附录 E	压力示值误差测量不确定度的评定示例	(21)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范的技术指标要求主要参考了YY/T 0891—2013《血管造影高压注射装置专用技术条件》和YY/T 0935—2014《CT造影注射装置专用技术条件》。

本规范为首次发布。

造影高压注射装置校准规范

1 范围

本规范适用于针筒式造影高压注射装置的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

YY/T 0891—2013 血管造影高压注射装置专用技术条件

YY/T 0935—2014 CT造影注射装置专用技术条件

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 注射头 injector head

装备了注射推动机构及配套针筒的部件。

[YY/T 0891—2013, 3.2]

3.1.2 注射流量 flow rate

注射速率

单位时间内注射造影剂的体积。

[YY/T 0891—2013, 3.3, 有修改]

3.1.3 背压 back pressure

流体动力驱动系统后端的压力，通常用于描述系统排出的流体在出口处受到的与流动方向相反的压力。

3.1.4 背压引起的注射流量变差 variation of flow rate due to back pressures

注射过程中，当针筒出口处的背压分别为大气压力和特定压力时，注射流量的差值。

3.1.5 压力限制 pressure limit

注射装置注射过程中设置允许达到的最大压力。

[YY/T 0935—2014, 3.6]

3.1.6 注射延迟 injection delay

注射装置在接收到启动信号后，经过设定的延迟时间后开始注射。

[YY/T 0891—2013, 3.7]