

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 6080—2012

民用航空燃料长输管道输送质量控制

Quality control for commercial aviation fuel transported by long pipeline

2012-04-10 发布

2012-08-01 实施

中国民用航空局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司提出。

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司批准立项。

本标准由中国民航科学技术研究院归口。

本标准起草单位：中国航空油料集团公司。

本标准主要起草人：宋明轩、赵一芹、张瑞彩、李季清、唐柯、蔡亮、李明、李彦、刘军。

民用航空燃料长输管道输送质量控制

1 范围

本标准规定了通过长输管道（以下简称管道）输送民用航空燃料的文件控制、设备控制、输送质量控制、清管作业等质量控制要求。

本标准适用于管道输送民用航空燃料。机场中转油库至机场油库之间输送民用航空燃料的专用管道可参照本标准执行。

本标准不适用于管道顺序输送多品种油品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 21358 喷气燃料过滤分离器通用技术规范

GJB 610 喷气燃料过滤分离器通用规范

MH/T 6020—2012 民用航空燃料质量控制和操作规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

首站 initial station

管道的起点站。

3.2

末站 terminal

管道的终点站。

3.3

中间站 intermediate station

在首站、末站之间设有的各类站场的统称。

3.4

长输管道 long pipeline

从炼厂、码头、储油库至机场中转油库之间输送民用航空燃料的管道。

4 文件控制

文件控制是通过控制输送证明来体现的。输送证明是民用航空燃料输送的依据，是管道输送方核对交运方相关质量证明文件后出具的证明。输送证明应包含以下内容：

- a) 输送的时间和日期；
- b) 燃料的牌号；
- c) 发出罐号；
- d) 燃料数量；
- e) 质量证明编号；
- f) 证明批次燃料“无水”等质量状况。

5 设备控制

5.1 管道应专管专用。

5.2 长度超过 50 km 的管道首站应设置发球装置，中间站宜设置收、发球装置，末站应设置收球装置。

5.3 与民用航空燃料接触的设备及其附件不应采用含铜、铜镉合金、镀镉、镀锌或塑料材料。如必需使用铜合金，则其铜组分应不超过 35%。

5.4 新建管道应作内防腐涂层，涂层应具有抗管输介质、污物、腐蚀性杂质、添加剂等侵蚀的能力，且不影响介质的理化性能。

5.5 管道及其附件的外表面应有防腐涂层。

5.6 管道应有明显的民用航空燃料标识和流向指示箭头。

5.7 首站进站管线与上游发出管线（或油罐）间、末站出站管线与下游接收管线（或油罐）间宜设置预过滤器、过滤分离器。过滤分离器应符合 GB/T 21358 或 GJB 610 要求，预过滤器滤芯精度应不低于 10 μm ；

5.8 快速自封取样接头应在以下位置安装：

- a) 预过滤器、过滤分离器管道前后；
- b) 首站进口、中间站进口、末站出口总管上。

5.9 应在过滤分离器底部沉淀槽排污管上安装快冲式闭路取样器。

6 输送质量控制

6.1 输送过程质量控制

6.1.1 基本要求

6.1.1.1 输送过程中，每 24 h 读取并记录过滤装置的压差数据，并通过压差换算图表或过滤器压差转换盘转换成全流量（额定流量）的压差，用于判定过滤装置的有效性。压差换算图表和过滤器压差转换盘见 MH/T 6020—2012 的附录 C。

6.1.1.2 如果怀疑或发现有污染，应停止管道输送并及时通知有关各方共同采取措施。

6.1.2 首站的质量控制

6.1.2.1 上游交运方在接收民用航空燃料前应与输送方核对收发油证件、油料规格、牌号、罐号、燃料数量。检查产品出厂质量合格证，按产品标准，对应项目应齐全，内容完整，检验结果符合产品标准。

6.1.2.2 输送前及输送过程每 4 h，应从过滤分离器底部沉淀槽排污管上的快冲式闭路取样器检查民用航空燃料外观并排除水分。

6.1.2.3 输送 5 min 及批次转换后，应通过首站总管进口处快冲自封接头进行外观检查并测定民用航空燃料密度。如发现异常水分、杂质或标准密度值超过产品出厂质量合格证给出的本批次标准密度值的 $\pm 3 \text{ kg/m}^3$ 时，应立即停止输送，并通知交运方、终端客户和相关部门，查明原因，妥善处理。

6.1.3 末站的质量控制

6.1.3.1 在首站输送前及输送过程每 4 h，应从过滤分离器底部沉淀槽排污管上的快冲式闭路取样器进行外观检查并排除水分。

6.1.3.2 输送方发出民用航空燃料前应下游接收方核对收发油证件、油料规格、牌号、罐号、燃料数量。检查产品出厂质量合格证，按产品标准，对应项目应齐全，内容完整，化验结果符合产品标准。

6.2 管道及过滤装置日常监控

6.2.1 应采用膜片试验对管道清洁程度及过滤装置有效性进行监控。

6.2.2 每月应至少进行一次膜片比色法试验。应根据输送流速跟踪同一界面的油品，依次在首站、中间站、末站进行。

6.2.3 当比色法结果大于 6 级（湿片）或 5 级（干片）时，应进行双膜片比色法试验，并按以下方法判定：

- a) 两个膜片之间的色差小于或等于 3 级（湿片），可继续输送；
- b) 两个膜片之间的色差大于 3 级（湿片），应进行膜片重量法试验，末站过滤分离器出口重量法试验的结果超过 1.0 mg/L 时，应停止输送，进行调查。

6.2.4 有以下情况之一时，应对管道及过滤装置状况进行调查：

- a) 过滤分离器出口比色法结果大于进口的结果；
- b) 过滤分离器进口比色法结果大于上游过滤分离器出口的结果 3 级（干片）。

6.2.5 以下试验结果应作数据分析，为清管作业提供技术支持：

- a) 各站过滤分离器进出口膜片结果作为过滤分离器有效性监控的参考；
- b) 各站间管道前、后的固体颗粒污染物结果的趋势作为管道清洁度的参考。

6.2.6 每 12 个月，检查过滤装置壳体内部的洁净性、滤芯外观、滤芯安装的情况、内衬状况和密封情况。如果发现滤芯有微生物生长的迹象、明显的表面活性剂污染、断裂或严重损坏时，应进行调查和更换，并记录检查结果。

6.2.7 如果在过滤装置的下流发现了不正常的固体或水分，应立即对过滤装置进行检查，如检查滤芯密封件渗漏等。

7 清管作业

有以下情况之一的，应实施清管作业：

- a) 试运投产前；
- b) 膜片试验结果表明管道固体颗粒杂质含量严重超标时；
- c) 无内防腐涂层的管道运行 12 个月或输送量超过 200 万吨时，以先到者为准；
- d) 连续 6 个月没有使用；
- e) 其他需要清管的情况。