

《炼化装置设备润滑管理技术规范》 编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

润滑是设备的血液，在保证设备安全、高效、经济运行方面扮演着极其重要的角色。根据中国工程院一份调研报告显示，通过改进润滑可挽回的摩擦损失约占 GDP 的 1.55%。虽然我国 GDP 早已跃居全球第二位，但单位 GDP 润滑油消耗量指标却是美国的 2 倍、日本的 6 倍，从设备润滑领域凸显了我国经济发展大而不强的尴尬现状，同时也意味着通过润滑实现企业提质增效的巨大潜力。特别是在“创新、协调、绿色、开放、共享”五大新发展理念和“双碳”大背景下，设备的润滑工作又有了更重要的现实意义。

各企业已意识到润滑的重要性，但由于普遍缺乏润滑应用方面的专业技术人才和专职润滑专职岗位，导致润滑工作水平提升不明显，“一流的设备，二流的润滑”现象普遍存在，大大削弱了润滑工作的水平和绩效。究其根本原因，就是现有润滑制度体系、工作标准严重落后于时代，或根本没有一套系统、全面、规范的工作要求，导致润滑工作随意性强，油品选、用、管水平低下，最终导致设备故障率高、检修费用高、管理成本高，严重制约了企业设备管理水平的进一步提升。

针对上述背景，结合部分石化企业已开展的相关标准化工作经验，中石协组织制定了《炼油及化工装置设备润滑管理技术规范》团体标准，为规范石油化工装置设备润滑各环节工作提供标准依据，并推动在中海油、中石化、中石油等石油化工企业的应用，对进一步提升我国石化装置设备管理水平具有重大意义。

本文件起草单位：中海石油化学股份有限公司、中海石油炼化有限责任公司、中国石油化工股份有限公司、中国石油炼油与化工分公司、广州机械科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：闫志勇、马红军、王芙庆、祁有彬、王正文、龙杰飞、韩庆平、鲁引雄、贾海彪、王忠庆。

（二）起草工作的简要过程

2022 年 6 月，成立标准编制项目组

2022 年 8 月 24 日，完成初稿，征求意见

2022 年 8 月 30 日，形成标准一稿

2022 年 9 月 30 日，形成标准二稿

2022 年 11 月 9 日，组织二稿专家评审会

2022 年 12 月，完成二稿修改，形成征求意见稿

二、确定标准主要内容的依据

GB/T 4016—2019	石油产品术语
GB/T 13608—2009	合理润滑技术通则
GB/T 38276-2019	润滑系统、术语和图形符号
T/CAPE 10101-2021	设备润滑管理导则
GB 5903	工业闭式齿轮油
GB/T 7324	通用锂基润滑脂
GB 11118.1	液压油
GB 11120	涡轮机油
GB 11122	柴油机油
GB 12691	空气压缩机油
GB/T 14542	变压器油维护管理导则
GB/T 17145	废润滑油回收与再利用技术导则
DL/T 571	电厂用磷酸酯抗燃油运行维护监督导则

三、技术经济分析论证和预期的经济效益

本规则规定了润滑组织机构和岗位设置、润滑评审和绩效改进各方面，以及润滑系统设计、选油、采购、仓储、加注、监测、污染控制、废油回收处置各阶段的管理和技术要求。同时，对炼油与化工装置常用设备润滑技术进行了介绍，便于各单位规范设备润滑管理日常工作，推广先进适用的润滑新技术、新装备、新理念，进一步提升润滑管理水平和润滑效果。

通过本标准的发布实施，可以提升炼油及化工企业设备润滑管理水平，改善设备润滑状况，提升设备运转质量，减少润滑故障，降低维护成本，实现绿色低碳发展。

四、采用国际标准和国外先进标准情况及水平对比

目前国际上暂无润滑方面的 ISO 标准，根据 ISO55000（资产完整性标准），2020 年 ICML 国际机器润滑理事会出台了《机器润滑指南》（ICML 55.1）团体标准，该系列标准目前还未完全出台，仅提出一些宏观上的要求。我国最早在 1992 年时曾发布过《合理

润滑技术通则》（GB/T 13608-1992）国家标准，2021 年中国设备管理协会组织广研检测及相关行业专家出台了《设备润滑管理导则》（T/CAPE 10101-2021）。对于三大油所处的石油化工行业，目前暂无润滑方面的更有针对性的行业标准和团体标准。本标准在编制过程中，充分参考了以上标准的相关内容，并结合炼化行业特点，进行了改进和补充，使之更加适用于炼油化工装置。

五、对贯彻执行标准的措施和建议

本标准出台后，首先会编制专门的标准宣贯材料，利用行业会议等机会在炼油化工行业内进行宣贯，确保各项要求理解到位。另一方面，各单位要注重标准的执行和使用，加强对员工的培训，将其作为设备润滑日常工作的重要标准参照执行，规范润滑各环节、各方面工作，并加强监督检查，确保各项要求贯彻落实到位。此外，还应加强新技术的收集和应用，进一步提升设备润滑效果，支持润滑理念和技术进步。同时，希望各单位在执行标准过程中，提出改进意见建议，为下一次修订提供依据，使得本标准更加适应现场实际，更具可操作性、指导性。

对于本标准中具体章节，如油品选型、仓储管理、污染控制、加换油操作等，各单位也可以根据各单位具体情况制定相关企业标准、制度、细则，对现场具体工作提出更具可操作性的要求。