



测量管理体系
(GB/T19022-2003/ISO10012:2003)
认 证 报 告

认证企业： 中国石化扬子石油化工有限公司

编 号： 20340-2023



认证报告内容

1. 企业名称：中国石化扬子石油化工有限公司
2. 认证审核的类型：（☐初次认证审核 ☒再认证审核）
3. 注册地址：南京市江北新区高科一路 28 号
企业活动范围和场所：南京市江北新区高科一路 28 号
4. 认证审核委托方：北京国标联合认证有限公司
5. 认证审核时间：计划总人日 21（人·日），现场人日 21（人·日）
6. 认证审核活动（文件审核、现场审核）实施日期和地点：
现场审核：2023 年 04 月 06 日 上午至 2023 年 04 月 07 日 下午；
2023 年 04 月 10 日 上午至 2023 年 04 月 14 日 下午；（共 7.0 天）
7. 审核组的组成人员姓名及个人注册（确认）信息：

姓 名	性别	组内职务	联系电话	注册级别	注册证书编号
刘昌友	男	组长	13961091197	审核员	2022-M1MMS-2274594
杜建国	男	组员	13915939780	审核员	2022-M1MMS-2274784
郁周	男	组员	13951947568	专家	ISC-JSZJ-203 金陵石化

8. 企业管理者代表及参与认证审核的中高层管理人员姓名和职务：

姓 名	顾越峰	朱兵	曹云波	丁家海	徐利斌	周晓峰	林伟昌
职 务	董事长	副总经理	副总经理	副总师	副总师兼生产 调度部经理	企管部 副经理	计量中心 经理
姓 名	杨山	雷庆国	刘勇	于承轩	章继龙	潘培青	杨斌
职 务	质检中心 经理	电仪中心 经理	炼油厂厂 长	烯烃厂厂 长	水厂 厂长	人力资源 部部长	技术部经 理
姓 名	蒋良雄	张志强	汪琦	薛爱兵	张勇	陈楠	罗德鸿
职 务	设备部副 经理	工程部经 理	芳烃厂厂 长	贮运厂厂 长	塑料厂 厂长	热电厂 厂长	计划经营 部副经理
姓 名	王云亮	黄金勇	周海军	张开伦	任耀杰		
职 务	化工厂厂 长	橡胶厂副 厂长	物采中心 经理	消防中 心经理	安全环保部 副经理		



9. 认证审核准则:

9.1、GB/T19022-2003《测量管理体系 测量过程和测量设备的要求》

9.2、GB17167-2006 能源计量器具配备和管理通则

10. 认证审核目的: 评价企业测量管理体系的实施情况及其有效性, 以确定是否推荐认证注册。

11. 审核范围及涉及的区域或部门: 燃料油、溶剂油、液化石油气、塑料、石油焦及其他产品和合成树脂、有机化工原料、合成橡胶等化工产品的生产、销售、研发等生产过程中的安全管理、经营管理、环境管理、质量管理、能源管理所有活动的测量过程、部门、场所, 实际位置。

涉及到公司生产工艺、贸易结算、安全防护、环境监测、能源管理、产品质量检验等方面的测量设备及测量过程。 审核部门有: 管理者代表、企管部、计量中心、生产调度部、人力资源部、技术部、设备部、工程部、安全环保部、计划经营部、消防中心、物采中心、质检中心、电仪中心、炼油厂、烯烃厂、芳烃厂、塑料厂、化工厂、橡胶厂、水厂、热电厂等。

12. 文件审核情况说明:

12.1 收集关于客户的管理体系范围的必要信息、企业资质和法律法规的符合性的说明:

企业申请认证的范围没有变化: 涉及到企业燃料油、溶剂油、液化石油气、塑料、石油焦及其他产品和合成树脂、有机化工原料、合成橡胶等产品工艺、经营、贸易结算、安全防护、环境监测、能源管理等方面的测量设备及测量过程等有关的所有活动的测量过程、部门、场所, 实际位置。

12.2 企业营业执照发生变更, 法定代表人变更为: 顾越峰, 登记机关: 南京市江北新区管理委员会行政审批局, 变更时间: 2021 年 09 月 07 日, 营业期限: 2006 年 12 月 22 日至****。企业名称: 中国石化扬子石油化工有限公司, 成立日期: 2006 年 12 月 22 日, 类型: 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资), 统一社会信用代码为 913201917971060474, 注册资本为 1565126.396955 万元, 住所: 南京市江北新区高科一路 28 号, 经营范围, 许可项目: 危险化学品的生产, 危险化学品的经营, 港口经营, 天然水收集与分配, 特种设备检验检测等; 一般项目, 石油制品制造, 润滑油加工制造, 石油制品销售, 成品油批发, 成品油仓储, 化工产品生产, 化工产品销售, 船舶港口服务等。法人资格满足要求。企业是重点耗能单位, 2022 年年消耗能源折合标准煤为 465 万吨。审核原料和产品涉及公司所有产品的 生产与销售总体认为上次审核至今, 公司日常运行中生产经营平稳, 企业未有违反法律、法规问题和产品质量问题的投诉或重大质量事故发生。



12.3 企业的体系文件有修订：企业按照 GB/T 19022-2003/ISO 10012:2003 标准的要求，第 5 次修订了企业测量管理体系《管理手册》、《程序文件》和相关作业文件，并于 2022 年 6 月 15 日颁布实施。

12.4 内审和管理评审情况：

12.4.1、企业于 2022 年 8 月 17-8 月 19 日组织了公司测量管理体系内审，内审分四个组，对公司 19 个部门进行了全要素的审核，共开出了 6 不符合项，于 9 月 30 日完成整改。

12.4.2、企业于 2022 年 11 月 18 日开展了测量单体系管理评审，会议由公司副总经理朱兵主持，由计量中心经理刘晓云汇报了体系运行情况。会议肯定了公司测量管理体系的充分性、有效性和适宜性。形成了管理评审报告，对公司测量管理体系目前存在的 7 方面的问题落实了整改部门。

13. 现场现场审核情况：

受北京国标联合认证有限公司的委派，郁周、杜建国、刘昌友三位审核员于 4 月 6 日到 4 月 14 日（4 月 8 日到 4 月 9 日休息）利用 7 天的时间根据审核计划先后抽样检查了企业企业 8 个职能管理部门、5 个专业中心和 8 个工厂，覆盖了 GB/T 19022-2003 标准的所有要素和体系涉及的主要范围，以及 GB17167-2006 标准强制条款，审核专业涉及公司生产、经营、质量、能源、安全和环境管理等，审核原料和产品涉及公司所有产品的生产与销售。为有效评价公司体系运行的质量，审核组重点检查了公司计量特征突出的重要环节，塑料厂聚乙烯车间反应器（C—4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量测量过程等 4 个高度测量过程，掌握了企业测量管理体系的运行状况和品质。

13.1 就审核证据、审核发现和审核结论进行综述：

13.1.1 总体认为公司领导层重视测量管理体系建立，计量中心职能作用发挥较好，企业测量管理体系人员 700 人，职责明确，具备应有资质。公司根据法律法规要求和企业产品要求共识别了 10362 个测量过程，塑料厂聚乙烯车间反应器（C—4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量包装测量过程等被列为高度测量过程。企业原材料进厂、工艺生产过程、检验测量过程测量设备配备齐全，生产过程采用 DCS 系统控制，企业共有 79314 台件（其中强制检定设备 551 台件）测量设备均纳入到测量管理体系管理范畴；测量设备溯源较好，实验室环境符合控制要求；测量设备标识正确；物采中心负责建立测量设备合格供方名录。电仪中心负责对提供服务的江苏省计量科学研究院、南京市计量监督检测院、国家轨道衡计量站等外部服务建有名录和业绩评定。企业对识别出的测量过程中的重要测量过程和高度测量过程配备的测量设备进行了验证，对高度和重要测量过程根据风险程度进行了控制和监视。



13.1.2 质量目标完成情况:

公司制定了 8 条测量管理体系质量目标, 分别为 1) 贸易交接测量数据准确率 $\geq 99\%$; 2) 厂际互供料测量数据准确率 $\geq 96\%$; 3) 强检计量器具周检率 100%; 4) 重要测量点的测量设备配备率 100%, 测量设备完好率 $\geq 96\%$; 5) 高度测量过程 100%实现过程监视, 过程失控发现不超过一天; 6) 分公司一、二级能源测量设备配备率 100%, 检测率 100%; 7) 计量人员 100%持证上岗; 8) 顾客满意度大于 95%。目标覆盖了标准 6.1.2 能力和培训、6.3.1 测量设备、7.1.2 计量确认间隔、7.2.4 测量过程记录、7.3.2 溯源性、8.2.2 顾客满意、8.3.2 不合格测量过程等条款内容, 对目标进行了分解, 查 2023 年 1 月到 3 月质量目标完成情况检查表, 按目标、措施、完成情况、未完成情况进行统计, 记录内容全, 每月统计, 质量目标管理满足要求。

13.1.3 盲样抽取情况

本次现场抽样 15 批次, 报警器 8 个、定量包装 2 个批次、质量 检验 3 个、油罐检尺 1 个、检定装置 1 个, 总体情况较好。如:

1)、橡胶厂成品橡胶出厂 35kg 定量包装, 10 包平均为 35.04kg, 定量包装质量控制较好, 既保证了质优量足, 又不造成效益流失。

2)、盲样核查编号为 9256BWSA510148 的硫化氢固定式气体检测仪检定情况, 标气浓度 19.8ppm, 示值 20.1ppm, 标气浓度 50.0ppm, 示值 50.9ppm, 报警功能正常, 符合《硫化氢气体检测仪检定规程》的要求。

3)、4 月 6 日, 查质检中心现场抽样比对, 留样编号 4036257 的车用汽油留样中硫含量 2.5mg/kg, 现场检测结果 2.6mg/kg, 满足偏差小于 0.3mg/kg 要求。

4)、4 月 6 日, 查质检中心环境监测站《质控考核样品结果报告单》, 用汞标准样品 (17.4ug/l, 扩展不确定度 1.7ug/l, $k=2$)、氟标准样品 (1.78mg/l, 扩展不确定度 0.15mg/l, $k=2$) 作盲样, 抽检白云环境科技集团股份有限公司, 结果为汞 17.0ug/l, 氟 1.78ug/l, 抽检结果相对偏差分别为 -2.3%, 0%, 符合要求。

13.1.4 能源管理情况

企业是重点耗能单位, 企业消耗能源主要有: 煤炭、煤气、水、蒸汽和电, 上年共消耗 465 万吨标准煤, 企业建立了能源计量管理制度, 技术部能源管理室负责全厂能源管理, 企业编制了能源网络图, 进出用能单位应配 108 台 (件), 实配 108 台 (件); 进出主要次级用能单位应配 498 台 (件), 实配 495 台 (件); 进出主要用能设备 (单元) 应配 132 台 (件), 实配 128 台 (件); 配备率满足要求; 查进出用能单位配备的编号为 A9909119 等测量设备 2022 年



9 月 13 日经南京市计量监督院检定, 准确度等级 0.2 级。查进出次级用能单位编号为 TT-4001-26 等测量设备于 2022 年 3 月 30 日检定, 准确度等级为 0.5 级, 抽查重点耗能设备编号为 XT-2#DEX-NY-Y0013, 设备 2022 年 4 月 15 日检定, 准确度等级 1.0 级, 能源测量设备配备准确度等级和按期检定满足 GB17167 的要求。企业能源数据每天由各使用单位上报日报表, 技术部每月分析, 对重要的能源数据能定期进行监视核查, 能源计量管理满足 GB17167 要求, 通过审核。

13.1.5 上期不符合项追踪

上期不符合项 01 追踪, 抽查计划经营部合同编号为 30601499-21-MY0899-0005 30600000-21-MY0899-0040 《供南京扬子乙烯合同》, 合同执行企业质量标准 GB/T 7715-2003, 与《扬子石化产品质量手册》2021 年 11 月版 工业用乙烯执行标准: GB/T 7715-2014 不一致。不符合 GB /T19022:2003 标准 7.2.2 测量过程设计; 纠正措施严格对照产品最新标准, 规范合同签订工作, 2023 年有限公司已吸收合并南京扬子(塑料厂), 不再续签乙烯供应合同。纠正措施符合, 完成闭环整改, 不符合项关闭。

上期不符合项 02 追踪现场验证, 水厂净水车间 BYC 生产污水流量, 设备编号为 FT-1005 现场附线已铅封, 铅封上锁时间为 2022 年 11 月 18 分, FT-1005 已按要求进行计量确认。FT-1005 电磁流量计已于 2022 年大修仪表设备更新, 检定校准日期为 2022 年 8 月 12 日。完成闭环整改, 不符合项关闭。

13.1.6 关于销售和售后服务抽查情况:

抽查中国石化扬子石油化工有限公司与国家管网集团东部原油储运有限公司签订的原油计量交接协议, 合同编号: 30600000-22-MY0501-0107 签订日期 2022 年 12 月 19 日。合同中规定计量交接原则包括计量交接器具、计量数据采集、计量争议处理等信息。

抽查计划经营部销售合同 30601499-21-MY0899-0005 30600000-21-MY0899-0040 《供南京扬子乙烯合同》, 销售过程配备的测量设备汽车衡和质量流量计都经过计量确认和测量过程控制监视, 核实了此销售产品涵盖在企业申请的产品范围内, 确认企业对应的产品生产过程涉及有对应的测量过程和测量设备, 测量设备的配备可满足该合同产品的生产和检验要求。

13.2 本次审核共出具一般不符合项 3 项, 未发现严重的或系统性的不符合情况。

13.2.1、抽查贮运厂码头车间, 油品出厂检尺用的编号为 7675、0944 的测深钢卷尺, 没有检定与校准, 而库房内放的 14 台都是新的且检定过, 却没有使用。不符合 GB/T19022-2003 标准 6.3.1 测量设备条款。

13.2.2、抽查炼油厂 MES 数据发现, 2023-4-4 日, 液化气进装置 MES 原始值: 276.65 吨, 校正 值: 526 吨, 检查发现 2022 年装置大修后该表已由超声波流量计改造为质量流量计, MES 中的



没有及时变更，还沿用原来的折算公式进行计量，造成物料不平衡，没有部门对数据进行检查与校核。不符合 GB/T19022-2003 标准 7.2.4 测量过程记录条款。

13.2.3、查热电厂管理制度中发现，《扬子石化仪表及自动控制设备管理办法》2020 年 11 月 23 日发布，4.5.4 仪表维护单位每月一次对可燃、有毒气体检测报警仪探头和零点进行检查，每半年一次对可燃、有毒气体检测报警仪进行校准。《扬子石化消防安全报警仪管理规定》2022 年 11 月 23 日发布，3.3.3 维护单位具体工作 e) 每季组织对固定式报警仪进行标气比对，确保监测数据真实准确。两个制度对报警仪管理要求不一致。不符合 GB/T19022-2003 标准 8.2.4 测量管理体系的监视条款。

13.3 现场重点抽查了塑料厂聚乙烯车间反应器（C-4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量测量过程等测量过程测量要求识别、计量要求导出和计量验证记录满足顾客要求，详见附件《计量要求导出和计量验证记录表》。

13.4、公司已制定《计量确认管理程序》、《外部供方管理程序》，《测量设备溯源管理程序》，已建最高计量标准 13 项，测量设备由电仪中心负责溯源。公司测量设备除自检外全部委托江苏省计量科学研究院、南京市计量监督检测院、国家轨道衡计量站等机构检定/校准，校准/检定证书由各部门保存。根据抽查 19 台测量设备检定/校准证书情况，该公司的校准情况符合溯源性要求。详见附件《测量设备溯源抽查表》

13.5 测量过程控制

13.5.1 查：塑料厂聚乙烯车间反应器（C-4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量测量过程。详见附件《测量过程控制检查表》、《测量过程有效性确认记录》。

13.5.2 现场重点抽查塑料厂聚乙烯车间反应器（C-4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量测量过程不确定度评定方法正确。详见附件《测量不确定度评定记录表》。

13.5.3 现场重点抽查了塑料厂聚乙烯车间反应器（C-4001）温度测量过程、质检中心原油密度测量过程、质检中心原油水含量测量过程、橡胶厂丁苯装置成品橡胶定量测量过程等测量过程等测量过程有效性确认，测量过程监视记录和控制图绘制，基本满足标准要求。详见附件《测量过程监视控制图》。

14. 审核组对是否通过再认证的意见：通过 2023 年 4 月 6 日-14 日，对中国石化扬子石油化工有限公司现场审核，验证了公司在去年一年内，测量管理体系运作情况，公司领导重视体系运行和管理，



体系文件得到有效实施，企业管理规范，高度测量过程过程受控、监视方法正确有效，重要测量人员能力受控，测量设备、测量环境、测量软件、测量记录及外部供方管理等各项工作。综上所述，审核组认为中国石化扬子石油化工有限公司测量管理体系，符合 GB/T 19022-2003 标准要求，对体系运行具有持续的有效性、符合性予以肯定。审核组对扬子石化测量管理体系运行的有效性和符合性给予了肯定，建议推荐通过再认证审核。

15、为促进、支持企业测量管理体系持续改进提高，审核组提出以下改进建议：

15.1、加强装置物料计量的有效管理，为生产优化服务 1）、对装置物料计量表进行梳理，配好计量表，打通物料实时计量平衡最后一公里。 2）、公司建立以计量原始数据为基础的物料计量报表，分层级对数据实现统一管理，真实反映各生产装置的实际生产运行情况，为生产运行优化，挖潜增效提供数据支撑。 3）、受工艺条件限制如常减压塔顶干气、催化烧焦等物料无法准确计量，要由专业部门共同会商确定平衡原则。

15.2、进一步加强便携式报警器的管理，依据 GB/T50493《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》、《GBZ 2.1—2019 工作场所有害因素职业接触限值》，统一报警值的设置，各部门严格执行，使报警器处于完好待机状态；同时开展便携式报警器使用的培训，让管理与使用人会设置会查询，防范仪器失效而带来的风险。

15.3、加强贸易数据监督审核，不断完善计量设施。1）、在火车装车出厂总线上安装一台总表，开展每批次的比对。 2）、装船可采用自动油罐计量装置或在总线上安装计量表进行动态计量，提高计量准确性，无需人工检尺，或在去码头的总线上安装计量总表进行每批次的比对。 3）、汽车装车尽快实现流量计与地磅称重数据的关联，通过系统自动生成比对统计报表，实现每车与流量计的比对，防范计量风险。

15.4、开展计量数据治理，实现数据与信息共享、提高管理效率。1）、梳理贸易出厂计量业务流程：从销售计划传递、现场定量发货、工艺操作、发货与收油过程监控与处置、贸易数据的比对与审核、ERP 过帐结算等流程进行标准化，通过数据集成与共享开展计量数据治理，消除信息孤岛。 2）、信息化建设时牵头部门要充分考虑各专业部门业务关联性，以业务驱动信息引领为方法论，共同策划与会商，优化业务流程解决业务需求，使系统实用好用。在数据共享的基础上，实现信息的互联互通，通过数据的实时采集减少人工数据的录入，提高数据的准确率，为员工减负提高管理效率。

15.5、进一步加强能源管理，有效核算成本开展节能降耗。1）、进一步加强能源管理，损耗产生原因主要有：①计量表准确性，②使用点计量表缺失存在漏计情况，③跑冒滴漏，④管线与线路合理损失等情况。有针对性地开展整改，通过数据的实时采集逐步实现能源数据的日平衡，



及时开展节能 降耗工作。2)、加强外供能源管理,表的配备尽可能安装在公司侧,对外供能源计量运行与数据采集要受控,通过数据的实时数采,避免表计数由对方上报产生风险。

15.6、进一步开展计量人员的技术培训,特别是测量不确定度评定、高度控制 测量过程控制图、计量确认验证表等方法要充分理解,学会评定与编写,提高体系运行效能。

16. 无其他需要说明的事项。

17. 审核组组长(签字): 刘昌友 日期: 2023 年 4 月 14 日

18. 审核组成员(签字): 刘昌友 日期: 2023 年 4 月 14 日

19. 北京国标联合认证有限公司 日期: 2023 年 5 月 7 日

