

# 中国石油和化工自动化应用协会文件

中油化自协[2025]023 号

## 关于推荐优先采用“石油和化工用变频器 与软起动装置”十二项行业标准的通知

各油气田，各石油化工企业和化学工业企业，各变频器与软起动装置“研发、测试标定、检验检测、生产、经销、运行维护、检修维修”企业：

变频器是将工频电源变换为频率可控电源的一种装置，被广泛应用于交流电动机的调速和控制。石油和化学工业是典型的流程工业，装置的动力主要来自于交流电动机，因此变频器在石油和化学工业应用十分广泛，对节约电能、改善生产工艺、稳定生产、提高产品品质、提高电动机运行效率、改善电网功率因数、完善电动机的保护、降低设备噪音以及对减少化学物质的跑、冒、滴、漏，改善生产环境等方面都将起到重要作用。

石油和化学工业应用很多大容量电动机，其起动时将对电网产生很大冲击，对电网内的设备和装置带来安全隐患，同时对设备和电动机本身也产生很大冲击，缩短其使用寿命。因此工业领域对应用的大容量交流电动机一般都采用软起动装置进行起动控制，以最大限度地降低对电网的冲击、对企业设备和电动机本身的损害，以提升整套装置的安全平稳运行水平。

但是由于变频器与软起动装置在石油和化学工业工程应用中缺乏统一的标准，致使选用的产品质量良莠不齐，在实际应用中工程质量和安全事故时有发生，给石油和化学工业带来安全隐患，制约了该技术在石油和化学工业的进一步推广应用。

为了保障变频器与软起动装置在石油和化学工业规范应用，我协会组织国内变频器与软起动装置知名企业和石油和化学工业领域知名专家制定了“石油和化工用变频器与软起动装置”相关十二项行业标准（详见附件1）。这十二项行业标准已由国家工业和信息化部于2023年12月20日批准发布，并于2024年7月1日起正式实施。为推动这十二项行业标准在石油和化学工业推广应用，现将有关事项通知如下：

## 一、推荐采用行业标准

1、各油气田，各石油化工企业和化学工业企业在**工程设计时应优先设计采用符合本行业标准的“变频器与软起动装置”**。

2、各油气田，各石油化工企业和化学工业企业在**设备采购时应优先采购符合本行业标准的“变频器与软起动装置”**。

3、各油气田，各石油化工企业和化学工业企业在**选择变频器与软起动装置“安装、调试”服务商时应优先选择采用本行业标准的服务商；并采用行业标准来验收。**

4、各油气田，各石油化工企业和化学工业企业在**选择“运行维护、检修维修”服务商时应优先选择采用行业标准的服务商。**

5、推荐各“变频器与软起动装置”研发生产企业制造符合本行业标准的“变频器与软起动装置”，以满足石油和化学工业应用环境对“变频器与软起动装置”的需求。

6、各石油和化学工业企业和“变频器与软起动装置”研发生产企业应严格遵循上述5条要求，以规范“变频器与软起动装置”生产与应用，显著降低由“变频器与软起动装置”而导致的安全隐患；最大限度地保障国家财产和人身安全。

7、我协会自2025年始将组织专家组随机检查抽查各石油和化学工业企业**变频器与软起动装置**的“工程设计、采购、安装调试与验收、运行维护、检修维修”等工作采用十二项行业标准情况；并对拒不采用行业标准而导致地事故致使国家财产损失和人身危害将上报国家对应管理部门严厉追责。

## 二、标准宣贯培训

1、十二项行业标准我协会拟在今年召开的“**第十四届（2025）中国石油和化学工业电气学术技术大会**”组织宣贯（具体事宜另行通知），届时请各相关单位相关人员积极组织参加。

2、十二项行业标准宣贯会议我协会将邀请这十二项行业标准各起草单位的起草人予以宣贯，解答与会者的提问并释义。

3、请各起草单位、各起草人安排好时间，届时务必参会宣贯，以确保十二项行业标准在石油和化学工业落地实施。

4、各相关单位如对行业标准宣贯讲解需要我协会支持的可与协会标准管理部联系，协会将予以协助安排。

## 三、标准获取渠道

1、十二项行业标准由化学工业出版社出版发行。

2、十二项行业标准也可以联系我协会获取。

## 四、标准应用信息反馈

1、各标准应用单位请填写《标准应用情况报告》（见附件2），充分反映标准“实施效果、存在的不足、如何修改、统计分析、意见与建议”等标准应用情况。

2、《标准应用情况报告》将是验证标准适用性和标准复审的重要支撑材料，也是协会考核标准起草单位的重要依据；各标准起草单位应积极配合按时按要求提交。

3、《标准应用情况报告》的 WORD 版和 WORD 版盖章后的 PDF 版请发送至我协会标准管理部邮箱。

4、凡是提交了《标准应用情况报告》的单位均可以享受我协会开展的“科学技术奖、专利奖、科技成果鉴定、科技咨询服务、专有技术（又称技术秘密）认定、专业技术任职资格评审”等业务工作同等条件下的优惠。

5、标准起草单位如果不按时按要求提交协会催促后仍不提交者，协会将采取必要措施予以制裁，将上报该单位主管机关和国家标准化管理部门，禁止或限制该单位参与标准相关工作。我协会也将禁止或限制该单位参加**上述第4条**我协会开展的业务活动。

## 五、联系部门及联系方式

联系部门：中国石油和化工自动化行业标准化工作办公室

（与中国石油和化工自动化应用协会标准管理部合署办公）

地址：北京市东城区和平里七区16号楼501-508室，邮政编码：100013；

联系电话：010-64281750，64270273；64280241，64270616；邮箱：bz@cnpici.org.cn；

中国石油和化工自动化应用协会官网：[www.cnpici.org.cn](http://www.cnpici.org.cn)

附件1：“石油和化工用变频器与软起动装置”十二项行业标准清单

附件2：《标准应用情况报告》



# 附件 1：“石油和化工用变频器与软起动装置”十二项行业标准清单

序号	标准编号	标准名称	标准主要内容
1	HG/T 6189.1-2023	石油和化工用软起动装置技术应用导则 第 1 部分：基本要求	本文件规定了石油和化工用软起动装置的术语和定义、分类与型号、要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输、贮存。 本文件适用于石油和化工用额定工作电压不大于 10kV 的电动机软起动装置。
2	HG/T 6189.2-2023	石油和化工用软起动装置技术应用导则 第 2 部分：设计选型	本文件规定了石油和化工用软起动装置设计选型的基本原则、设计选型、装置的选择、一次回路设计及典型接线方式、主要设备选择、设计选型所需资料。 本文件适用于石油和化工用额定工作电压不大于 10kV 电动机软起动装置的设计选型。
3	HG/T 6189.3-2023	石油和化工用软起动装置技术应用导则 第 3 部分：安装、调试及验收	本文件规定了石油和化工用软起动装置安装、调试及验收的总则、安装、联机调试、验收规则。 本文件适用于石油和化工用额定工作电压不大于 10kV 电动机软起动装置的安装、调试及验收。
4	HG/T 6189.4-2023	石油和化工用软起动装置技术应用导则 第 4 部分：使用、维护及检修	本文件规定了石油和化工用软起动装置使用、维护及检修的基本要求、使用维护、检修、试验、运行管理记录。 本文件适用于石油和化工用额定工作电压不大于 10kV 电动机软起动装置的使用、维护及检修。
5	HG/T 6190.1-2023	石油和化工用中压变频器技术应用导则 第 1 部分：基本要求	本文件规定了石油和化工用中压变频器的术语和定义、变频器分类、使用条件、性能和要求、检验规则及试验方法、标志、包装、运输、贮存。 本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中供电电压大于 3kV、但不大于 11kV，额定输入频率为 50Hz，输出频率小于 120Hz 的中压变频器。 本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。
6	HG/T 6190.2-2023	石油和化工用中压变频器技术应用导则 第 2 部分：设计选型	本文件规定了石油和化工用中压变频器设计选型的术语和定义、设计选型、系统各单元配置原则、设计文件的变更。 本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中供电电压大于 3kV、但不大于 11kV，额定输入频率为 50Hz，输出频率小于 120 Hz 中压变频器的设计选型。 本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。

序号	标准编号	标准名称	标准主要内容
7	HG/T 6190.3-2023	石油和化工用中压变频器技术应用导则 第3部分：安装、调试及验收	<p>本文件规定了石油和化工用中压变频器安装、调试及验收的术语和定义、基本要求、系统安装、系统调试、系统交接与验收。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中供电电压大于 3kV、但不大于 11kV，额定输入频率为 50Hz，输出频率小于 120Hz 中压变频器的安装、调试及验收。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>
8	HG/T 6190.4-2023	石油和化工用中压变频器技术应用导则 第4部分：使用、维护及检修	<p>本文件规定了石油和化工用中压变频器使用、维护及检修的术语和定义、要求、使用、维护、检修及常见故障。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中供电电压大于 3kV、但不大于 11kV，额定输入频率为 50Hz，输出频率小于 120Hz 中压变频器的使用、维护及检修。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>
9	HG/T 6191.1-2023	石油和化工用低压变频器技术应用导则 第1部分：基本要求	<p>本文件规定了石油和化工用低压变频器的术语和定义、使用条件、性能和要求、检验与试验方法、标志、包装、运输和贮存。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中使用的额定输入交流电压不大于 1kV，额定输入频率为 50Hz，输出电压不大于 1kV，输出频率小于 600Hz 的低压变频器。</p> <p>额定输入交流电压为 1.14kV 的变频器可参照本文件执行。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>
10	HG/T 6191.2-2023	石油和化工用低压变频器技术应用导则 第2部分：设计选型	<p>本文件规定了石油和化工用低压变频器设计选型的术语和定义、设计选型、系统相关设备及电缆选择、设计文件的变更。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中使用的额定输入交流电压不大于 1kV，额定输入频率为 50Hz，输出电压不大于 1kV，输出频率小于 600Hz 的低压变频器的设计选型。</p> <p>额定输入交流电压为 1.14kV 的变频器可参照本文件执行。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>

序号	标准编号	标准名称	标准主要内容
11	HG/T 6191.3-2023	石油和化工用低压变频器技术应用导则 第3部分:安装、调试及验收	<p>本文件规定了石油和化工用低压变频器安装、调试及验收的术语和定义、要求、系统安装、系统调试、系统交接与验收。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中使用的额定输入交流电压不大于 1kV，额定输入频率为 50Hz，输出电压不大于 1kV，输出频率小于 600Hz 的低压变频器的安装、调试及验收。额定输入电压为交流 1.14kV 的变频器可参照本文件执行。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>
12	HG/T 6191.4-2023	石油和化工用低压变频器技术应用导则 第4部分:使用、维护及检修	<p>本文件规定了石油和化工用低压变频器使用、维护及检修的术语和定义、基本要求、使用、维护检查、检修、故障诊断。</p> <p>本文件适用于石油和化工新建、扩建和改建工程中使用的额定输入电压不大于交流 1kV，额定输入频率为 50Hz，输出电压不大于 1kV，输出频率小于 600Hz 的低压变频器的使用、维护及检修。额定输入电压为交流 1.14kV 的变频器可参照本文件执行。</p> <p>本文件不适用于海上油气开采和日用化工用变频器。</p>

附件 2: 标准应用情况报告

应用单位	名 称				邮编	
	联系人				手机	
	微 信				邮箱	
应用标准名称					标准编号	
标准宣贯	次数		宣贯参加单位数量		参加人员数量	
推广应用领域及数量						
应用效果						
标准不足						
改进意见或建议						
应用单位意见		<div style="text-align: right;">           (签字、盖公章)            年 月 日         </div>				

注 1: 本表每栏目可以根据内容多少自行扩展。

注 2: 每栏目反馈内容应如实填写这对修订完善标准尤其重要。