

机械工业“十四五”标准化规划

通用汽油机行业

“十三五”期间，通用汽油机标准化工作以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记加强标准化工作，实施标准化战略指示，在国家标准化管理委员会、国家工业和信息化部政策指引下，在中国机械工业联合会和全国内燃机标准化技术委员会的业务指导下，根据《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》（国发〔2015〕13号）和《国家标准化体系建设发展规划（2016-2020年）》的要求，按照内燃机和通用汽油机领域“十三五”标准化规划方案，将通用汽油机标准化工作的重点放在支撑产业转型升级上，提升标准技术水平、推动标准实施、扩大标准应用、增强标准服务，切实发挥标准化对通用汽油机行业的引领和支撑作用，推进标准化改革，促进产品产业迈向中高端，实现产业的高质量发展。

一、成绩及问题

（一）通用汽油机行业“十三五”标准化工作成绩

根据内燃机领域和通机领域“十三五”标准化规划为指导，结合机械工业转型升级的需要，“十三五”期间，通用汽油机领域标准化主要完成以下工作：

1、重视标委会建设和管理，克服负责人变动等困难，完成上级下达的各项任务

1) “十三五”期间，根据《全国专业标准化技术委员会管理办法》相关规定，全国内燃机标准化技术委员会通用汽油机分技术委员会（SAC/TC177/SC4）顺利完成换届，委员组成和结构更加合理有力，有利于下一步推进通用汽油机领域的标准化工作。

2) 通过现场会议培训，相关资料及时网络共享等形式加强通机分技术委员会委员培训，提升委员标准化专业素养。

3) 按照管理规定要求，“十三五”期间，每年召开通用汽油机分技术委员会年会和标准审查会，委员出席率符合要求，圆满完成各项预定会议议程。

2、建设和完善通用汽油机领域标准化体系

1) 在“十三五”期间，伴随通用汽油机行业的快速发展和国家主管部门的工作新要求，结合产业、技术发展现状与趋势、行业需求变化，及时调整完善标准体系。以提升标准适用性、先进性和有效性为重点，着力优化标准体系，强化标准实施，提升标准化服务能力。

2) 目前通用汽油机领域的标准体系主要包含环保、安全标准，节能标准和技术标准三个部分。本专业领域现有标准 30 项，包括 2 项国家标准和 28 项行业标准，详见附件 1。

3、围绕产业重点，推进通用汽油机领域标准制修订工作

1) 按照通机领域“十三五”标准化规划，推进通机领域标准计划立项和制修订工作，截止目前已完成体系内全部行业标准计划制修订或立项申请，一项国标计划正在准备立项申请资料。

2) 首次发布实施通用汽油机行业油耗国家标准 GB/T 37692-2019《非道路移动机械用小型点燃式发动机工况法燃料消耗率限值与测量方法》，与通用汽油机排放标准相协调，服务通用汽油机行业节能减排。

3) 根据国家“一带一路”战略和“标准联通一带一路”方针，积极开展国家标准外文版翻译工作，立项了 1 项通用汽油机国家标准的英文版翻译项目。

4) 加强重点领域重要技术标准研制，积极主动参与绿色制造标准化工作，参与完成 2 项绿色制造团体标准。

“十三五”期间，制修订标准请见附件 2。

4、完成标准复审工作

按照国标委和工信部的要求，开展标龄 5 年以上标准复审工作，并按及时推进强制性标准精简和推荐性标准全面复审工作，淘汰不适用标准、整合修订落后标准，进一步缩短标准的标龄，着力提升标准的有效性、先进性和适用性，不断加强标准制定全过程管理。

5、加强标准宣贯与培训，推进标准实施

在标准发布后，积极开展标准宣贯，通过邮件、微信等方式第一时间向行业内的利益相关方进行宣贯，并利用标委会年会、行业年会、专题研讨会等途径进行标准宣贯。不断普及标准化知识，提高标准化工作的影响力。对标准实施情况进行跟踪，通过不定期走访行业骨干企业，对重点标准实施应用情况进行调研，为标准的复审或修订提供更多依据。

6、积极协调推进团体标准化工作，做好国标、行标与团标协同发展

以引领产业和企业发展为目标，开展团体标准制订工作。与中国内燃机工业协会、中国机械工业标准化技术协会等团体进行工作协同，构建政府标准与市场标准协调配套的新型标准体系。目前，由中国机械工业标准化技术协会下达的通机领域团体标准4项，中国内燃机工业协会下达的通机领域团体标准5项，已发布1项。标准清单详见附件3。

（二）存在问题

在“十三五”期间，通机标准化工作在取得成绩和经验的同时，仍然存在一些问题，主要表现在以下几个方面：

1、标准制修订按时完成率有待提高

在标准计划下达后，部分牵头单位未能按照制修订工作计划按时提交标准文本或未能按照相关编写要求提交标准文本，不符合标准化主管部门对于标准制修订文件的质量要求，多次反复修改，严重影响项目的进度，也严重影响了标委会整体项目的按时完成率。

2、新技术和新重点领域标准未得到有效推进

“十三五”期间，随着通用汽油机行业技术的发展，部分新技术和新重点领域的标准未得到有效推进，如通用汽油机电控方面标准，智能制造标准。

3、参与国际标准化工作不够

通用汽油机行业为出口导向型行业，但通用汽油机行业参与国际标准的专家较少。“十三五”期间，未能实质性参与国际标准的制修订工作。

二、环境及趋势

（一）通用汽油机行业形势

1、通用汽油机行业情况

“十三五”期间，国内通机产销量总体上呈逐年平稳增长趋势，2018年年产量已超过3100万台，约占全球总产量的50%，世界排名第一，国内市场销售增长迅速。

2、通用汽油机行业国内外形势

1) 中国通机产品出口比例高，约占产量的80%，出口到美国、欧洲等全球绝大多数国家。国内通机行业的快速发展成长以及国际贸易形势的紧张，除了应对日趋严格的安全、排放、噪音、EMC、有害物质、能效指令等技术壁垒，2018年通机关键零部件化油器产品337调查，2020年初垂直轴发动机美国反倾销和反补贴调查接踵而来，通机产品出口难度加大。

2) 据不完全统计，国内通机产品保有量超过1000万台，而随着国内工程建设、农业机械化、园林维护需求的不断增大，通机国内市场快速发展，未来通机国内市场潜力巨大。国内市场以商业应用为主，使用环境较恶劣，可靠性要求高，节能环保要求不断加严，绿色化、智能化需求日益显现，对通用汽油机标准化提出了新的更高要求。

(二) 通机“十四五”标准化工作面临的形势和发展趋势

目前，企业对标准化的重视程度是我国通机标准化工作的短板之一。

因而要推动企业放长眼光，加大投入，加快将自主知识产权、技术积累、市场经验、管理流程加以提炼集成，通过研发和采用高水平的标准，形成企业核心竞争力。通过认真执行各类标准，做遵守标准、持续改进标准的自觉者，从长远上提升产品的品质和市场竞争力。“十四五”期间，通机领域标准化工作面临以下形势和发展趋势：

- 1、服务通用汽油机行业转型升级。
- 2、标准化工作支撑通用汽油机行业由大变强。
- 3、提高通机生产企业对标准化的重视，强化标准有效实施。
- 4、提升通机领域标准的适用性、先进性和有效性。
- 5、提升通机领域标准化国际化水平。

三、思路及目标

（一）通机领域“十四五”标准化规划思路

通用汽油机行业“十四五”标准化规划的思路是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕国家治理体系和治理能力现代化，大力推动标准化实施战略，深化推进标准化改革，推进标准制度型开放，构建推动高质量发展的通用汽油机行业标准体系，充分发挥标准在推动国家治理体系和治理能力建设中的基础性、战略性作用。具体主要包含以下方面：

- 1、强化顶层设计，加强标准化体系建设，提升通机领域标准化工作的战略地位。

2、提升标准化人员的专业素养。

3、以内燃机行业发展需求为导向，开展重点项目，重点领域标准化研究。重在提升通机标准质量，以高质量标准推进通机技术的发展和质量的提升。

4、完善新技术、重点领域、关键零部件等方面的标准制定。

5、做好标准的复审和宣贯工作。

6、积极推进参与国际标准化工作，做好外文版翻译工作，支撑“中国标准走出去”。

7、做优团体标准。

（二）标准化规划目标

根据《中国制造 2025》、《国务院办公厅关于加强内燃机工业节能减排的意见》、《机械工业调结构促转型增效益的指导意见》、中国内燃机工业十四五规划等国家重大政策、规划的要求，加快节能、环保、安全、智能制造、绿色制造等重点领域标准的研究和升级，以高标准助力高技术创新，促进高水平开放，引领高质量发展。通机领域“十四五”标准化规划目标包含：

1、科学完善通机标准体系，实现建设高质量标准体系目标。

2、加强标准化队伍建设。严格管理、动态调整委员，不定期进行标准化培训，提高标准化人才队伍水平和规模。

3、按时推进标准制修订过程，不断加强标准制修订过程的透明度，推

进行行业标准的整合优化力度。

4、加强重点领域，新技术，智能制造，绿色制造，测试设备，关键零部件领域标准研制。通过提升标准水平和质量，推进通机产品技术和生产工艺进步，积极发挥标准在推动技术产业化、规模化的桥梁作用。

5、通过标准复审和宣贯工作，提升标准适用性、先进性和有效性，从而扩大标准的社会效益。

6、积极参与国际标准制修订工作。响应国家“一带一路”战略和“标准联通一带一路”方针，积极开展国家标准外文版翻译工作，提升通机标准国际化水平。

7、以引领产业和企业发展为目标，配合中内协和中机标协做好通机领域团体标准制修订工作，有效发挥团体标准的引领性，补缺性。

8、优化标委会管理和服服务，提升通机分标委秘书处工作效率，使标委会和秘书处高效运行。

四、任务及重点

（一）通机领域“十四五”标准化工作的主要任务

1、制定科学的通机领域“十四五”标准化体系，并动态完善和调整。

2、提升通机领域标准化水平。加强标准全生命周期管理，提高相关利益方参与度，提升标准制修订各阶段质量水平，为通机产品质量提升提供标准化支撑。

3、加强重点领域和关键领域标准制定，不断完善和补充通机领域标准。加强与通机终端产品（如林业、农业、建筑、非道路车辆等小型机械产品）相协调、统一、共生相关的标准制定。

4、推动标准的宣贯和实施。加强与相关标委会、协会等机构互联沟通，加大标准宣传。

5、积极参与国际标准化工作。推动更多的通机行业专家参与国际标准化工作，推进实质性参与国际标准制修订工作。根据“中国标准走出去”，做好标准外文版翻译工作，提高通用汽油机行业在标准方面的国际话语权。

6、根据团体标准相关政策，结合通机行业技术发展，配合相关社会团体推进通机领域具有先进性和引领性的团体标准制修订工作。

7、持续加强标准化人员队伍建设，更好发挥企业在标准化工作中的作用。

（二）通机领域“十四五”标准化工作重点

通用汽油机“十四五”要加大行业标准的整合优化，重点制定本行业重要产品、工程技术、服务标准。研究制定分等分级标准。推动基础类、智能制造、绿色制造、服务型制造标准制定。制定和升级与污染物排放标准协调的能效、能耗标准。通用汽油机“十四五”标准化工作的重点领域包含：

1、节能、环保、安全标准升级和质量提升。

2、智能制造、绿色制造类标准。

- 3、通机可靠性、服务类标准制定。
- 4、通机电控燃油喷射系统标准。
- 5、通机排放后处理系统标准完善和质量提升。
- 6、关键零部件标准升级和完善。
- 7、蒸发排放控制系统标准。
- 8、测试设备领域标准。
- 9、分阶段制定产品与标识一致性标准。

基于以上工作任务和工作重点，“十四五”通机领域标准体系框图请见附件4。

标准助推创新发展，标准引领时代进步。“十四五”期间，通机标准化将以高标准助力高技术创新，促进高水平开放，引领通用汽油机行业高质量发展。

附件 1：通用汽油机领域国家标准和行业标准（2020.3）

序号	标准编号	标准名称
1.	GB/T 10398-2008	小型汽油机 振动评级和测试方法
2.	GB/T 37692-2019	非道路移动机械用小型点燃式发动机工况法燃料消耗率限值与测量方法
3.	JB/T 5135.1-2013	通用小型汽油机 技术条件
4.	JB/T 5135.2-2013	通用小型汽油机 台架性能试验方法
5.	JB/T 5135.3-2013	通用小型汽油机 可靠性、耐久性试验与评定方法
6.	JB/T 5136-1991（2016）	工程机械用汽油机 技术条件
7.	JB/T 5137-2014	通用小型汽油机排气消声器 技术条件
8.	JB/T 5140.1-1999（2016）	磁电机 技术条件
9.	JB/T 5140-1991（2016）	磁电机 术语
10.	JB/T 5141-2014	通用小型汽油机 排气消声器 设计参数
11.	JB/T 5142-1991（2016）	化油器综合流量试验台 技术条件
12.	JB/T 5143-1991（2016）	化油器综合流量试验台 试验方法
13.	JB/T 5144-1991（2016）	工程机械用汽油机 性能试验方法
14.	JB/T 6730-1993（2016）	磁电机点火系统 测试方法
15.	JB/T 6731.1-2014	通用小型汽油机用化油器 第 1 部分：技术条件
16.	JB/T 6731.2-2014	通用小型汽油机用化油器 第 2 部分：产品名称和型号编制规则
17.	JB/T 8123.1-1999（2016）	磁电机用点火器 技术条件
18.	JB/T 8123.2-1999（2016）	磁电机用点火器试验方法
19.	JB/T 9864.1-1999（2016）	磁电机用断电器 技术条件
20.	JB/T 9864.2-1999（2016）	磁电机用断电器 试验方法
21.	JB/T 9865.1-1999（2016）	磁电机用点火线圈 技术条件
22.	JB/T 9865.2-1999（2016）	磁电机用点火线圈 试验方法
23.	JB/T 11013-2010（2016）	通用小型汽油机用密封垫片 技术条件
24.	JB/T 11014-2010（2016）	通用小型汽油机密封性能 技术要求与试验方法
25.	JB/T 11651-2013	通用小型汽油机 铝连杆技术条件
26.	JB/T 11652-2013	通用小型汽油机 回弹式绳索起动装置技术条件
27.	JB/T 11653-2013	通用小型汽油机 产品名称和型号编制规则
28.	JB/T 12083-2014	通用小型汽油机曲轴 技术条件
29.	JB/T 12084-2014	通用小型二冲程汽油机无缸套铝合金气缸体 技术条件
30.	JB/T 12085-2014	通用小型汽油机用排气催化净化器 技术要求和试验方法

附件 2：“十三五”通机领域制修订标准项目

序号	标准编号/计划号	标准名称	执行情况
1	GB/T 37692-2019	非道路移动机械用小型点燃式发动机工况法燃料消耗率限值与测量方法	已发布
2	W20190990	Running mode specific fuel consumption limits and measurement methods for small ignition engines of	制定中
3	2010-1402T-JB	磁电机 第 1 部分：术语	已报批
4	2010-1403T-JB	磁电机 第 2 部分：技术条件	已报批
5	2010-1404T-JB	磁电机点火系统 测试方法	已报批
6	2010-1405T-JB	磁电机用点火器	已报批
7	2010-1406T-JB	磁电机用点火线圈	已报批
8		通用汽油机 第 1 部分：技术条件	已申请立项
9		通用汽油机 第 2 部分：台架性能试验方法	已申请立项
10		通用汽油机 第 3 部分：可靠性、耐久性试验与评定方法	已申请立项
11		通用汽油机密封垫片	已申请立项
12		通用汽油机密封性能	已申请立项
13		通用小型汽油机用化油器	已申请立项

附件 3：通用汽油机领域团体标准项目情况

序号	标准编号/ 计划编号	标准名称	执行情况
1	T/CAMS/CICEIA 12-2019	通用汽油机用炭罐	已发布
2	CICEIA2018012	以通用小型汽油机为动力的绿篱修剪机排放限值及测试方法	制定中
3	CICEIA201901	二冲程通用汽油机空载恒高速可靠性、耐久性试验与评定方法	制定中
4	CICEIA201902	以通用汽油机为动力的便携式割灌(草)机排放限值及测试方法	制定中
5	CICEIA201903	以通用汽油机为动力的发电机组 排放限值及测试方法	制定中
6	CAMS2019005	非道路小型点燃式发动机用燃气减压阀	制定中
7	CAMS2019006	二冲程通用汽油机无缸套铝合金气缸体	制定中
8	CAMS2019007	通用汽油机用燃油箱	制定中
9	CICEIA201916	非道路移动机械用小型点燃式发动机工况法燃料消耗率限值与测量方法	制定中

附件 4：通用汽油机领域标准体系表

通用汽油机专业标准体系表

