

· 政策与法规 ·

2021年全国标准化工作要点

一、扎实推进标准化战略实施

1. 坚持党的全面领导,加强标准化战略组织实施,激发全社会参与的积极性,凝聚广泛共识和力量,形成推进实施标准化战略的强大合力。

2. 按照国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要总体部署,编制实施标准化战略行动计划,明确工作要求和重点任务。

3. 各地区、各部门要结合实际制定标准化发展规划,加强区域、行业等标准化相关规划的衔接协调,抓好贯彻落实,确保各项任务落到实处。

二、加快建设推动高质量发展的标准体系

(一)提高产业链供应链标准化水平。

4. 加强高端装备制造业标准化工作,围绕核心基础零部件(元器件)、传感器及科学仪器、关键基础材料、先进基础工艺“瓶颈”,强化关键环节、关键领域、关键产品的技术攻关和标准研制。

5. 完善冶金、化工、建筑建材等产业标准体系,积极开展钢铁、水泥、石油钻采等领域成套装备标准研制。

6. 持续开展新材料标准领航行动,推动稀土新材料、碳纤维及其复合材料、先进半导体材料、民机材料等领域的标准研制。

7. 分领域研制新产业标准体系建设指南和标准化路线图,研制一批具有重大引领示范意义的技术标准。

8. 持续推进消费品标准和质量提升,研究构建消费品质量分级标准体系,促进纺织服装、家用电器、照明电器、皮革制鞋、家具五金、康复辅助器具等传统消费品智能化、个性化、绿色化升级,加快消费品标准升级迭代和国际标准转化应用。

9. 加强玩具、婴童用品、儿童家具、儿童鞋等领域强制性国家标准和配套推荐性国家标准研制。积极推进老年用品标准制定,重点开展适老家电、一次性纸制品、老年鞋标准制修订,推动建立老年用品标准体系。

10. 积极推进食品质量国家标准体系建设,开展基础通用、质量分等分级和食品加工质量控制管理等方面食品质量国家标准制定工作。

11. 推进先进轨道交通装备、新能源汽车、智能

网联汽车、智能船舶等新兴领域标准体系建设,继续完善智能运输、公路设施、港口航运等标准体系。积极推进民机制造、无人机、船舶与海洋工程装备、航天装备制造、空间基础设施、载人航天等战略性新兴产业的标准化工作。

12. 完善新一代信息技术体系建设,推进物联网、人工智能、大数据、区块链、IPv6等领域标准研制。启动新型基础设施标准化专项行动,促进传统基础设施转型升级。推进新型信息基础设施领域标准研制,强化信息基础技术领域标准制修订,推动网络产品和服务安全、关键信息基础设施安全保护、数据安全、个人信息保护、工业互联网、智能汽车数据采集等重点领域国家标准制定。

13. 优化完善国家智能制造标准体系,建设细分行业智能制造标准体系。加快数字孪生、供应链管理和协同等领域标准研制。聚焦智能制造典型场景,开展标准应用试点。

14. 完善流通领域标准规范,重点支持冷链物流、医药流通、即时配送、多式联运、海外仓标准制修订,持续完善托盘标准、周转箱(筐)标准、快递绿色包装标准,支撑优化国内物流枢纽和运输大通道布局。

15. 推进供应链风险评估、供应链数字化、供应链金融、绿色供应链、供应链人才培养等领域标准研制。

(二)加强“碳达峰”标准化支撑力度。

16. 研究起草“碳达峰”标准化行动计划,健全支撑“碳达峰”目标的标准体系。

17. 加快制修订高耗能行业能耗限额、终端用能产品能效等强制性国家标准,不断完善节水、资源综合利用、碳排放管理等标准体系,组织开展国家节能标准化示范创建项目评估,修订发布一批企业温室气体排放核算方法与报告国家标准。

18. 推动油品、煤炭清洁利用、煤化工、天然气等重点领域标准升级。推进建立国土空间规划标准体系,加强自然资源节约集约开发利用、地质矿产、海洋、测绘等重点领域标准研制工作。

19. 加快新能源开发利用、电力储能、氢能、特高压交直流输电、电力系统安全、需求侧管理等标准研制,推进能源互联网标准化工作,加强核电标准体系建设,推进光伏能源标准体系升级。

20. 完善生态环境质量、污染物排放标准、生态流量确定与评价标准、生态环境风险管控标准,完善产品中有毒有害化学物质含量限值等强制性国家标准。

21. 开展绿色标准体系顶层设计,推动绿色产品评价标准研制,完善绿色产品标准体系,分类制定绿色公共机构评价标准,构建绿色生活标准体系。

(三)推进乡村振兴标准化建设。

22. 实施乡村振兴标准化建设行动,制定《贯彻实施《关于加强农业农村标准化工作的指导意见》行动计划》,开展《农业标准化管理办法》修订,持续推进现代农业全产业链标准体系建设。

23. 加强肥料分级、肥料产品使用要求等标准研制,研究构建肥料生产到应用的全流程、全要素标准体系。

24. 积极推动畜禽粪污资源化利用、自然保护地体系建设、森林草原湿地生态保护与修复等农林生态领域标准研制。以村容村貌提升、农村厕所等为重点,持续开展农村人居环境改善等领域国家标准制修订。

25. 加强节粮减损、适度加工等标准研制,加快推进粮食安全标准体系建设。

26. 围绕巩固拓展脱贫攻坚成果,进一步加强产业、消费等领域标准研制工作,让脱贫基础更加稳固、成效更可持续。

27. 推进农村综合改革和新型城镇化标准化试点建设,加强国家农业标准化示范区管理,推动农业标准化区域与服务推广平台建设。

28. 研制村居法律顾问服务标准,规范律师提供村居法律顾问服务,为提升村居治理水平、促进基层社会和谐稳定发挥积极作用。

(四)加快社会建设标准化进程。

29. 发布《基本公共服务标准化指南》等基础通用国家标准,加大公共教育、劳动就业创业、社会保险、公共文化体育、养老服务、残疾人服务、社会救助、殡葬服务等领域国家标准研制力度。

30. 围绕政务服务热线、“一件事办理”“全程网办”等相关工作加大相关标准研制力度。组建全国行政管理与服务标准化技术委员会。

31. 强化标准防范化解金融风险作用,健全推广金融领域科技、产品、服务、数据与基础设施等标准。

32. 不断健全公共安全领域标准体系,集中出台一批禁毒、物证鉴定、安全技术防范、治安反恐防控、网络与信息安保、爆炸物品管理和爆破安全、道路交通管理、警用装备等领域标准。

33. 着力推动综合性灾害风险隐患排查、监测预警、调查评估、装备配备和物资保障、个体防护产品、

消防安全、危险化学品安全、矿山安全、粉尘防爆、灾情统计、地震灾害风险防治等领域国家标准制定。

34. 开展律师服务、法律援助、人民调解、司法鉴定、公证、仲裁、社区矫正、戒毒、监狱管理等领域标准制定和标准化试点,推动司法领域标准化工作取得新进展。

35. 持续推进城市管理标准化,完善城市可持续发展标准制定,在村镇照明、智慧多功能杆、公共设施服务等城市基础设施服务领域发布一批国家标准。

36. 开展社区服务标准化建设,研究建设社区服务领域标准化技术组织。

37. 积极推进公共卫生、医疗器械、医疗保障等领域国家标准制定,加快医用电器、消毒用品等重点国家标准制修订。

38. 强化智慧旅游、在线教育、电子商务、康养服务、冰雪运动等方面标准制定,推进儿童福利、养老和家政服务业标准化,提高文化和旅游服务标准化水平,构建健康产业标准体系,构建全媒体传播标准体系。

39. 完善国家水网、流域保护标准,进一步夯实水资源管理基础。

40. 建立健全国家物资储备标准体系,加快推进安全生产、应急保障、仓储管理、物资轮换、信息化建设等领域急需标准的制定。

三、持续深化标准化管理创新

(一)推动标准化与科技创新互动发展。

41. 深化重大科技项目与标准化工作联动机制,在新一轮国家重点研发计划中加大对标准的支持力度。

42. 探索建立科技成果转化标准的服务体系以及科技创新创业服务的标准体系,强化标准与科研协同对接。

43. 强化国家技术标准创新基地建设管理,建立健全激励和退出机制,提升建设成效,推动科技研发、标准研制与产业化同步发展。

44. 开展国家标准验证点建设,制定加快推进标准验证工作的指导意见,发布首批标准验证点建设指南,布局建设一批国家标准验证点。

(二)加强标准制修订管理。

45. 不断优化国家标准制修订工作程序,进一步完善国家标准立项评估工作,推动国家标准复审工作常态化和制度化,持续优化存量国家标准结构和质量。引入外部专家评估机制,推动现行国家标准整合和废止。

46. 紧扣保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全方面的新情况、新需求,强化顶层设计和统筹谋划,系统推进强制性国家标准做优做强,持续

提升标准底线水平,切实发挥强制性国家标准“固根基、兜底线”功能,不断健全强制性国家标准体系。

47. 加快提高军民标准通用化水平,研制一批军民通用的国家标准。

48. 组织开展行业标准代号和管理范围确认。进一步强化行业标准和地方标准备案工作。

49. 加强对团体标准化工作的引导和规范,推动出台促进团体标准规范优质发展的指导意见,深入实施团体标准培优计划,加大重点领域优秀团体标准组织创建工作力度。

50. 继续实施企业标准“领跑者”制度,引导更多企业声明公开更高质量的标准,持续推进企业标准化良好行为创建及第三方评估。

51. 加强国家标准样品管理,加大标准样品信息平台建设力度,重点开展新材料、生态环保以及食品消费品等重点领域国家标准样品研制和推广应用,集中开展现行国家标准样品复验工作。

52. 开展机器可读标准、数据库标准试点,探索数字化条件下国家标准管理新形式、新机制。

(三)强化标准实施与监督。

53. 进一步推进标准实施信息反馈联动机制建设,强化标准信息共享,畅通标准监督渠道,促进标准化工作与执法检查、质量监管、认证认可等工作的联动融合。

54. 常态化开展国家标准实施效果评估工作,完善并全面推广标准实施效果评估工作指南,推动各类标准制定主体全方位开展标准实施效果评估。

55. 组织开展强制性国家标准实施情况统计分析试点工作。

56. 组织开展行业标准监督评价工作和地方标准监督抽查工作,提升行业标准和地方标准的质量水平。

57. 进一步完善服务业标准化试点示范管理机制,推动在商贸流通、消费品、社会管理等领域开展标准化试点。

58. 进一步拓展物品编码和统一社会信用代码应用领域,发挥物品编码和统一社会信用代码对经济和社会发展的基础作用。

59. 结合世界标准日等重要活动,加强标准化知识普及和宣传。强化重点标准宣贯,推动标准实施应用。

(四)深化地方标准化工作创新。

60. 围绕京津冀、长三角、长江经济带、黄河流域、粤港澳等区域协同发展,探索建立区域协同发展标准化工作新机制。按照打造全国高质量发展样板的要求,积极推进雄安标准体系建设。

61. 持续推进地方标准化综合改革,开展城市标

准化综合试点。

62. 推进地方标准化服务体系建设工作,提升标准化专业技术服务能力。

63. 推广“百城千业万企”对标达标行动试点城市经验,建立健全长效机制,在全国范围内深入开展对标达标活动。

四、推进标准制度型开放

(一)积极参与国际标准化治理。

64. 进一步优化和完善企业参与国际标准化活动渠道,推动构建政府引导、企业主体、产学研联动的国际标准化工作新局面。

65. 积极履行我国担任 ISO、IEC 常任理事国义务,加强对 ISO 治理新模式、重大政策规则和程序的研究,深度参与 IEC 治理体系变革和 IEC 新战略规划制定。

66. 提升我国参与 ISO、IEC 国际标准活动贡献度,组织培养我国专家参加国际标准起草工作组,与 ISO、IEC 各成员在全球技术创新活跃领域加强合作。

(二)推动国内国际标准协同发展。

67. 推进国际标准转化制度建设,提高采用国际标准的科学性和有效性,提升国内国际标准一致化程度。

68. 围绕国内、国际标准空白领域,促进国内标准与国际标准同步制定,积极向国际标准组织提交新技术领域国际标准提案,鼓励更多先进技术和创新成果成为国际标准。

69. 加大国家标准外文版制定力度,促进国家标准及其外文版同步立项、同步制定、同步发布。

70. 加强国内技术对口单位的规范管理,研究制定考核评估方案。

71. 落实外商投资法规定,支持外资企业等相关方平等参与我国标准化工作。

(三)开展广泛标准化合作。

72. 深化东北亚、中俄、中德、中英等标准化合作机制,推动相关专业领域标准化双多边合作,促进中外标准战略对接。

73. 拓展国际标准化交流合作范围,推动与巴基斯坦、哥斯达黎加和非洲标准组织等更广泛国家、地区加强标准化联络沟通,积极参加太平洋地区标准会议(PASC)、亚太经济合作组织标准与合格评定分委会(SCSC)、泛美标准委员会(COPANT)等区域标准化活动,深化与欧洲、海湾阿拉伯国家等区域标准组织合作。

74. 开展 WTO 相关议题跟踪研究和应对工作,做好自贸区谈判中涉及标准化相关议题研究并参与相关活动,开展区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)

框架下标准化协调合作研究。

75. 加强对区域标准化研究中心的管理,研究完善管理考核制度,充分发挥好区域中心的作用,加强对重点区域、重点国家的标准化战略、标准化政策、标准体系等研究,服务支撑国际标准化合作交流。

76. 进一步发挥“一带一路”共建国家标准信息平台作用,推动合作共建,促进国内外标准信息交流。

五、提升标准化基础能力

(一)开展党史学习教育。

77. 深入开展党史学习教育,突出学党史、悟思想、办实事、开新局,不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力,以更高标准、更高要求推进标准化各项工作开展。

78. 围绕“一老一小”人民群众关心的重点领域,组织实施婴童用品国家标准“护苗”专项活动和标准助老惠民专项行动,开展好为民办实事活动。

(二)加强标准化制度建设。

79. 加快修订《国家标准管理办法》和《国家标准样品管理办法》,进一步完善配套相关规章制度。

80. 推进《行业标准管理办法》修订工作,加大改革措施的法制保障。

81. 修订《企业标准化管理办法》,释放企业标准化活力,提升企业标准化水平。

82. 研究起草《团体标准促进办法》,进一步规范团体标准管理,促进团体标准化工作优质发展。

(三)提升标准化技术机构支撑能力。

83. 推动全国专业标准化技术委员会分类组建,对国际国内同步推进的全国专业标准化技术委员会

加大支持力度,支持围绕新技术新产业新业态发展开展标准化工作组建设。

84. 继续加强全国专业标准化技术委员会和标准化工作组监督检查和考核评估,促进考核结果运用,标准化技术组织体系不断优化。

85. 探索建立全国专业标准化技术委员会联络机制,促进全国专业标准化技术委员会之间横向协调和交流合作。

(四)加快标准化人才培养。

86. 推进标准化通识教育和职业教育,加快标准化相关领域职业技能等级证书推广和试点应用,促进学历证书与有关职业技能等级证书融通衔接。支持开展标准化职业技能培训。鼓励建设标准化教育培训在线学习平台。

87. 加大对标准化行政管理人员的业务培训力度,面向基层特别是西部地区、少数民族地区,提高标准化战线工作人员业务能力。

88. 满足参与国际标准化活动中高层次人才需求,组织推动国际标准化人才培养,加强青年国际标准化人才锻炼选拔。继续组织国际标准奥林匹克竞赛队伍选拔、培训和参赛活动。

(五)强化标准化基础理论研究。

89. 加强标准化基础理论研究,鼓励各类标准化专业研究机构开展标准化方法、原理创新。

90. 紧跟数字化等新技术在标准化活动中的应用,加大标准化前沿技术研究力度,推动标准化工作创新发展。

乔亮亮 摘

2021 年国家标准立项指南

一、总体要求

(一)优化标准体系

紧贴产业链、供应链需求,优化完善各自领域的标准体系。申报国家标准项目应与本领域标准体系相符合,强化基础通用标准制定,减少一般性产品和应用面窄的国家标准的制定;强化新兴领域和科技成果转化国家标准项目制定,增加前瞻性、引领性标准供给,鼓励对现行国家标准进行整合修订,加大修订力度,推动不符合国家标准范围的现行标准退出国家标准序列,加快推进我国标准与国际标准之间的转化运用,对于先进适用的国际标准优先转化为国家标准,提升我国标准与国际标准一致性程度。

(二)提升立项质量

重视和加强国家标准制修订的前期预研,强制性国家标准和推荐性国家标准立项申报时,应具备一定的技术基础和技术研究基础,提供预研材料,提高国家标准申报项目的成熟度。鼓励同步制修订国家标准外文版,鼓励国家标准与国际标准同步申报。

(三)畅通参与渠道

鼓励标准各相关方积极参与国家标准制修订,加大对民营企业,中小微企业参与国家标准制修订工作的支持,支持外商投资企业依法和内资企业平等参与国家标准的制修订工作,注重发挥国家技术标准创新基地等开放合作平台作用,鼓励先进适用、

符合国家标准制定范围的团体标准积极申报国家标准,畅通团体标准转化为国家标准的渠道。

二、立项重点

(一)强制性国家标准

持续推进强制性标准整合精简,优先推动整合修订项目立项。在消费品安全、公共安全、生物安全、安全生产、节能环保等领域,加快制定一批覆盖面广、通用性强的强制性国家标准。在整合修订强制性国家标准项目时,如有技术内容需整合转化为推荐性国家标准,应同步开展推荐性标准的立项和制修订工作。

(二)重点领域国家标准

1. 农业农村领域。

加强种质种苗、农产品质量分级、农产品流通与农资供应评价等农业全产业链标准研制。开展农用地土壤安全利用、森林草原湿地生态保护与修复等农林生态领域标准研制。开展农村基础设施建设,农村公共服务设施建设和农村人居环境改善领域标准制修订。开展巩固拓展脱贫成果、乡村治理、乡村社区建设、县域城镇化等标准制修订。

2. 食品消费品和医疗卫生领域。

开展纺织品、家用电器、照明电器、家具、化妆品等领域与强制性国家标准配套标准制修订。加快儿童用品、老年用品、医疗器械、卫生健康等标准制修订。加大消费品个性定制、舒适智能、售后服务、质量分级等标准制定。落实食品质量标准复审结论,开展食品质量标准制修订。

3. 装备材料与新兴领域。

开展核心基础零部件、关键基础材料、先进基础工艺等强基类标准研制。加大智能制造、绿色制造、服务型制造,以及高档数控机床、先进农机、特种设备等高端装备标准研制力度。加快新材料、增材制造等新产业领航型标准研究和制定。围绕冶金、化工、机械、建材等行业重点产品产业链安全需求,加强产业链上下游标准制修订联动,系统推进产业链相关标准研制。

4. 信息技术与电气领域。

加强工业互联网、区块链、物联网、5G、新一代人工智能、集成电路等领域,以及数据安全、个人信息保护等网络安全领域标准研制。推动新能源利用、电力储能、能源互联网标准研制。推进新能源汽车智能化、网联化、共享化,加快大功率充电、换电技术、燃料电池、高性能动力电池、充电信息共享、智能感知和无人驾驶技术等标准研究。

5. 交通能源与资源环境领域。

加强节能与新能源汽车、高技术船舶、智能交通、交通安全、航空航天等重要标准研制,重点支持应对气候变化、污染防治、国土空间布局、资源综合利用等生态文明建设领域标准研制,推进煤炭、石油、天然气等一次能源清洁高效利用和氢能制储运等能源领域标准制修订工作。

6. 服务业领域。

强化现代流通、现代金融等生产性服务业标准制修订,重点支持冷链物流、绿色快递、跨境电子商务、数字金融、科技服务等国家标准制修订。完善生活性服务业标准体系,重点支持家政服务、托育服务、教育培训、文化旅游等国家标准制修订,加大公共服务标准制修订力度,进一步完善养老服务、公共就业、公共文化体育、残疾人服务等相关国家标准。

7. 社会治理领域。

加强在政务服务、应急管理、公共安全、司法服务等社会治理领域标准的研制。重点支持营商环境、政务公开、政府热线、防灾减灾、消防、安全生产等方面的标准制修订工作、完善城市可持续发展领域标准体系,重点支持基础性、综合性标准的制修订工作。

(三)军民通用国家标准

在既有明确军事国防需求又有民用需求的领域制定军民通用国家标准,持续提升军民标准通用化水平。推动基础设施、基础产品、战略性新兴产业等重点领域军民通用国家标准制修订。

(四)标准样品

围绕新型产业、农产品、消费品、资源环境、生物技术、装备与材料等领域标准体系,重点组织研制产品质量标准及检测方法标准所需的通用标准样品、纯度标准样品和基体标准样品。

三、申报要求

(一)强制性国家标准项目由国务院有关行政主管部门依据职责负责提出。省级标准化行政主管部门可向国务院标准化行政主管部门或国务院有关行政主管部门提出强制性国家标准的立项建议。强制性国家标准应严格限定在安全、健康和环保范围之内,有明确的法律法规依据和实施监督部门,并能够依据有关规定对违反强制性国家标准的行为予以处理。组织起草部门与实施监督部门为不同部门的,提出项目前应当征求实施监督部门的意见。

(二)推荐性国家标准项目由国务院各有关行政主管部门、行业协会、省级标准化行政主管部门和技术委员会征集、遴选和申报,省级标准化行政主管部门申报的项目,由国务院标准化行政主管部门协调相关技术委员会归口。

(三)严格标准制修订周期的管理,制定标准应加大预研和前期工作,加强起草过程管理,修订项目和采用国际标准项目完成周期(从下达计划到完成报批)不超过 18 个月,其他标准项目完成周期不超过 24 个月。国家标准中外文版同步立项项目应同步推进制修订任务。针对市场急需、消费需求大的新技术新产品,优先适用国家标准制定快速程序,缩短研制周期。

(四)制修订项目原则上应同步申报外文版。强制性国家标准原则上“应译尽译”,鼓励国际贸易、产能和装备合作领域以及全球经济治理相关新兴领域的推荐性国家标准制定外文版。

(五)国家标准立项采取分类评估方式。制定项目应进行视频答辩,修订项目和采用国际标准项目原则上无需答辩,各有关方面应提前做好项目申报、答辩等工作。

四、申报材料

(一)国家标准项目

申报国家标准项目须通过“国家标准制修订工作管理信息系统”填报电子材料。申报材料应包括:

1. 项目建议书。项目建议书应填写完整、详实。

一军民通用国家标准项目应在项目建议书中选择“军民通用”项目,并说明协调情况。

一国家重大科技项目支撑项目应在“备注”栏中标注“国家重大科技专项名称+项目编号+具体子项目名称”或“其他科技项目名称”。

一同步申报国家标准中外文版项目在项目建议书中选择“外文版”。申报国家标准制修订项目未申报外文版的应说明不申报理由。

2. 标准草案。申报单位应认真准备标准草案,标准草案应明确提出主要章节及各章节所规定主要技术内容,修订项目应重点说明拟修订的主要内容和理由,以及原标准实施效果。

3. 预研材料。强制性国家标准提供项目申报书,重大推荐性国家标准提供预研材料的内容包括:项目涉及的标准化对象产业发展情况,标准的必要性、可行性和协调性,科技成果转化情况及标准验证情况,国内外标准情况和是否合规采用国际标准,已有的工作基础,以及标准实施效果和效益预测等。

4. 项目申报公文。项目申报公文应由申报单位通过“国家标准制修订工作管理信息系统”上传扫描件。

(二)国家标准样品项目

申报样品研制项目,需提交项目申报公文、国家标准样品研复制计划项目建议书和可行性研究报告

告。申报样品复制项目,只需提交项目申报公文和项目建议书。

(三)申报材料格式

国家标准及国家标准样品项目申报材料格式从全国标准信息公共服务平台中的“国家标准制修订工作管理信息系统”下载。

国家标准样品项目需登录“国家标准样品项目管理系统(<http://crm.china-cas.org/>)”,按要求在线填报申请材料。

(四)联系方式

1. 国家标准项目。

国家标准技术审评中心

联系人:

程瑾瑞 庞晖(010-82260708, 82262842)

电子邮件:

chengjr@ncse.ac.cn, pangh@ncse.ac.cn

通信地址:

北京市海淀区马甸东路 9 号 B811, 邮编 100088

2. 国家标准样品项目。

全国标准样品技术委员会

联系人:

徐大军 石雨婷(010-68486136, 68483077)

通信地址:

北京市海淀区增光路 33 号, 邮编:100048

3. 国家标准外文版项目。

市场监管总局标准创新司

联系人:胡恢洵(010-82262930)

电子邮件:huhuixun@samr.gov.cn

通信地址:北京市海淀区马甸东路 9 号

五、项目管理

(一)国家标准立项计划分四批集中下达,在每季度末(即 3 月、6 月、9 月、12 月末)各下达一批。因特殊要求,急需下达的也可由专项计划下达。

(二)存在逾期末完成项目的技术委员会减少新项目申报,尽快完成已下达计划。

(三)项目下达后,各有关单位要强化标准项目全生命周期管理,严格控制项目周期,规范资金使用,按要求做好标准制修订各环节工作。

(四)加强对国家标准制定的监督。国家标准项目下达后,项目名称(范围)、完成时间、归口单位原则上不得随意变更。确需变更的,技术委员会或归口单位应通过“国家标准制修订工作管理信息系统”提交申请,经相关部门报国家标准化行政主管部门批准同意后再行调整,需要延期项目应在原计划完成时间 30 天之前提出。

2021 年工业和信息化标准工作要点

主要预期目标:组织制定和修订服务制造强国、网络强国、质量强国、数字中国建设所需的标准 1 500 项以上,其中重点和基础公益类标准 800 项以上。在 10 个以上重点领域实施百项团体标准应用示范项目。重点领域国际标准转化率达到 90%,鼓励我国企事业单位牵头制定 100 项以上的国际标准项目。

一、加强全产业链标准工作的统筹推进

1. 加快建立重点行业全产业链标准图谱。围绕重点产业图谱,从稳定产业链、畅通供应链的角度出发,梳理相关环节已有和正在执行的标准,查找存在的标准短板、分析新的标准需求,编制与产业图谱相对应的标准图谱,反映产业链供应链的关键环节、技术共识和发展趋势。

2. 围绕全产业链条推进标准体系建设。打破传统的行业和领域壁垒,打通产业链堵点,深化产业链上中下游标准的协同合作。加快建立健全跨行业、跨领域的标准化协同工作机制,鼓励龙头企业带动上下游配套中小企业共同开展标准研制,推动形成统一协调的标准体系。

二、扎实做好基础和重点领域标准研制

3. 加强产业基础标准和强制性标准制定。开展高端钢铁材料、航空发动机用高温合金材料、化工新材料、民机铝材、石墨烯、电子专用材料、天然纤维材料、循环再利用化学纤维材料等新材料和关键材料标准制定,提升稀土材料、钢铁极限环境功能材料评价、化肥等相关标准技术水平,支持电弧炉短流程炼钢等工艺标准制定。加强机床和基础制造装备、中高档数控系统和伺服电机等工业母机标准,以及仪器仪表、基础零部件、电子元器件、工业软件和专用设备标准制定。加快工业领域工程建设行业标准制修订。加快推进消费品重点产品、汽车安全、有毒有害物质含量限值、单位产品能耗限额及产品能效、民爆产品、水泥、石墨和萤石采选、无线充电设备通用无线电射频技术要求等强制性国家标准的起草。

4. 加快传统产业改造升级急需标准制定。大力推进船舶总装智能制造、智能船舶、液化气体船舶、电力装备、石化通用装备、重型机械、节能环保装备、农机装备、化肥、老年用品、钢铁物流等标准制定。支持工业机器人通用模块、感知移动和操作模块、接口和安全标准,以及商用移动清洁机器人、消毒服务

机器人、压铸行业取件转运和打磨机器人标准制定。加强乘用车、商用车、危化品运输车辆整车及关键部件安全标准制定。加大纺织、轻工、食品等重点领域标准供给,推进消费品工业增品种、提品质、创品牌。以民爆强制性国家标准为牵引,加快配套试验方法标准制定。大力提升产品质量标准,不断提高产品的可靠性、稳定性、功能性等关键指标。

5. 强化制造业数字化转型融合标准制定。开展两化融合成熟度、供应链数字化管理、生产设备数字化管理与设备上云、制造业数字化仿真等领域的标准研究。做好智能制造新技术应用、供应链协同、数字孪生、供应商分类、集成服务、数字化车间等关键标准制定,以及钢铁、石化、有色金属、建材、纺织、汽车、家电和家具、电工、民爆等行业智能制造技术装备和应用标准制定。加强人工智能关键技术在制造业中的应用标准研究,开展服务型制造标准研究。统筹推进工业互联网网络、标识解析、平台和安全标准制定,大力开展 5G+工业互联网、工业互联网大数据中心的标准研究,支持工业互联网+安全生产等行业应用标准制定。

6. 推进新技术新产业新基建标准制定。大力开展 5G 及下一代移动通信、“IPv6+”及下一代互联网、域名服务和管理、高速宽带、未来网络、互联互通、移动物联网、云计算、大数据、数据中心、区块链、量子信息、卫星通信及导航定位、网络和数据安全、关键信息基础设施安全保护、个人信息保护和智能终端未成年人保护、信息技术服务、人机交互和信息无障碍、无线电新技术和电磁兼容、无线电发射设备、电动汽车和充换电系统、燃料电池汽车、增材制造、无人机、集成电路、先进计算、新型显示、人才培养等标准的研究与制定。稳步推进车联网(智能网联汽车)、超高清视频新应用场景、智慧城市、智慧家庭、智慧健康养老、5G+医疗健康、信息消费等融合创新标准制定。

7. 做好工业低碳和绿色制造等标准制定。开展钢铁、建材、有色金属、石化化工、轻工、纺织、电子等行业低碳与碳排放、节能和能效提升、节水和能效提升、资源综合利用等标准研制。推进绿色低碳工业园区、绿色工厂、绿色设计产品、绿色供应链管理、绿色建材产品评价、工业节能监察、节能诊断、可再生

能源利用、工业废水资源化利用、绿色数据中心建设、动力电池回收利用、再制造等相关标准研制。继续做好车辆燃料消耗量限值、试验方法和标识等标准制定。启动钢铁、轻工、汽车、纺织等行业生命周期评价标准研究。

三、优化提升标准体系供给结构和水平

8. 编制强制性国家标准体系建设指南。在强制性标准整合精简工作基础上,围绕产品安全、生态环境安全、网络和数据安全,船舶、飞机、民爆和通信行业的安全生产等编制工业和信息化强制性国家标准体系建设指南。对照和借鉴国际先进水平,进一步明确强制性国家标准体系的框架结构、标准项目规划和进度安排。

9. 加强重点领域标准体系的顶层设计。根据技术进步和产业快速发展、融合发展的需求,修订智能制造、工业互联网、工业节能与绿色发展、电动汽车、车联网(智能网联汽车)、智慧家庭、云计算、锂离子电池、光伏等标准体系建设指南或路线图。启动编制钢铁、石化、有色金属、建材、纺织、汽车、电力装备等行业智能制造标准体系建设指南,积极推进智能船舶、物联网基础安全、5G+工业互联网、5G+医疗健康、工业互联网+安全生产、区块链等领域标准体系建设指南。

10. 优化完善行业标准体系供给结构。优先支持重点和基础公益类标准制定,逐步减少一般性技术和产品行业标准的数量,制定重点和基础公益类标准比例同比增加5%。加大行业标准复审修订力度,对实施时间超过5年的行业标准进行全面复审、及时修订。鼓励采用修改单对行业标准进行修改,提升修订响应速度。

11. 大力培育发展高质量的团体标准。继续实施百项团体标准应用示范项目,引导社会团体先行制定具有创新性的团体标准,及时满足产业和市场的急需。支持制定技术水平全面优于国家标准和行业标准的先进团体标准,鼓励制定质量分级评价团体标准,推动实现优质优价。组织相关标准化专业机构对现有团体标准应用示范项目的效果进行评估、不断改进。

四、持续深度参与全球标准化活动

12. 不断提升国内外标准一致性水平。开展工业和信息化领域国际标准的转化评估分析,进一步查找薄弱环节。围绕薄弱环节和消费提升等重点领域,结合产业发展实际情况,组织开展国际标准对标达标行动,瞄准国际先进标准不断提升国内标准的技术水平,将相关领域的国际标准转化率提升至90%。

13. 主动参与国际标准和法规制定。支持国内的行业协会、企事业单位等深度参与国际电信联盟(ITU)、国际标准化组织(ISO)、国际电工委员会(IEC)及联合国世界车辆法规协调论坛(WP29)等国际标准和法规的制定,与国际同行共同树立国际标准,积极贡献中国技术方案,提高国际标准的风险防控能力。

14. 积极支持中外标准化交流合作。鼓励国内的协会、标准化专业机构等加强与国际同行的标准化交流与合作,聚焦共同关注的领域,形成标准化共识,不断扩大国际标准化工作的朋友圈。支持围绕“一带一路”的建设需要,组织编制行业标准和强制性国家标准外文版,促进我国技术、产品、工程和服务的国际化发展。

五、积极推进重点标准的有效实施

15. 抓好重点标准的实施与评估。组织对实施时间超过2年的重点领域强制性国家标准进行技术水平和实施效果评估,加快建立重点标准实施情况统计和分析报告制度。继续推进行业标准内容的全文公开,鼓励行业协会、标准化技术组织等面向生产者、用户和检测认证机构等开展重点标准的宣传与培训。

16. 支持积极采用先进适用标准。推动在产业政策、规划制定中引用国家标准、行业标准和先进团体标准。鼓励企业在研发、生产、管理等环节执行先进标准,引导产业链企业对标贯标。采用质量分级评价团体标准,加强全面质量管理,提升产品和服务质量,增强标准化意识。

六、大力营造良好的标准政策环境

17. 进一步夯实标准工作的各方职责。组织对承担行业标准审查等相关任务的行业协会、标准化技术委员会、标准化协会和标准化专业机构进行评估,公布行业标准初审机构名单,明确业务领域、工作职责和要求。进一步夯实标准化技术委员会(工作组)、标准化协会等在标准体系建设、标准制定和复审、标准解释等方面的工作职责。

18. 加强对标准制定工作的监督指导。组织对行业标准项目计划执行情况进行全面清理。对未按期完成的标准项目进行跟踪督促,原则上在1年内完成。对因客观原因确实不能完成的行业标准项目,及时进行调整或取消。对无正当理由超期2年以上的行业标准项目,且占行业标准项目比例10%以上的,暂停相关标准化技术委员会承担新的行业标准制定任务。

19. 加强行业标准制度和机制建设。强化从行业标准项目立项到报批的全过程行为规范和审查时

间考核,建立新技术新产品行业标准快速通道,保障外商投资企业、中小企业等各类型企业依法平等参与行业标准制定工作。鼓励制造业单项冠军等优质企业参与相关标准制定。推动加快出台《工业和信息化部专业标准化技术委员会管理办法》,规范相关专业标准化技术委员会的组建、调整、换届等。

20. 推进行业标准的信息化建设。在现有工作基础上,全面实施从行业标准项目提出、立项、组织起草、征求意见、技术审查和报批等全过程的信息化管理,加强对行业标准制定过程的实时监管。

计维斌 摘

国家标准化管理委员会秘书处关于 国家标准外文版项目信息化管理有关事项的通知

标委秘函[2021]8 号

国务院有关部门、行业协会、集团公司办公厅(室),各全国专业标准化技术委员会:

国家标准外文版是共建“一带一路”合作高质量发展,构建全方位、多层次、宽领域的全面开放新格局的重要支撑。为落实《国家标准化管理委员会秘书处关于加强国家标准及其外文版同步立项、同步制定、同步发布工作的通知》(标委秘函[2019]24 号)要求,推进国家标准及外文版同步制修订,标准委对国家标准外文版项目信息化功能进行了升级完善。现就有关事项通知如下:

一、与国家标准计划同步申报外文版项目

申报国家标准制修订项目时鼓励同步申报相应的国家标准外文版项目(以下简称同步项目),已有外文版的国家标准申报修订项目时原则上应同步申报相应国家标准外文版修订项目,同步项目审核程序及信息化功能如下:

1. 项目申报。申报单位根据所申报标准的性质分别进入国家标准制修订工作管理系统和强制性国家标准制修订管理子系统(以下简称标准制修订系统)的标准项目申报页面,填写标准立项申报信息后,选择“同步制定外文版”并按要求填写标准项目外文名称、语种、翻译单位和国内外需求情况等内容,不再单独提交外文版项目申报材料。

2. 立项审批。标准委收到同步项目立项申请后,对项目进行审核,通过后予以立项。如国家标准立项申报审核不通过,其外文版申报相应不予立项;如国家标准立项申报审核通过但外文版申报审核不通过,仅下达国家标准计划。

3. 项目制修订。同步项目计划下达后,项目承担单位进入国家标准外文版管理系统(以下简称外

文版系统)查看项目进度,原则上应同步推进国家标准制修订和外文版翻译进度。

4. 项目报批。项目承担单位提交国家标准报批材料后,应根据审批情况尽快在外文版系统中提交相应的同步项目报批材料,符合审批要求的国家标准中外文版将同时发布。

二、已有国家标准申报外文版项目

现有国家标准、国家标准计划和审核中的国家标准申报项目如需制定外文版,申报单位直接进入外文版系统进行申报。为确保外文版项目质量,外文版系统新增如下功能:

1. 电子投票。技术委员会在外文版系统中提交外文版项目立项申报材料或标准外文版报批材料后,委员须通过全国专业标准化技术委员会工作平台进行电子投票,投票要求参照标准制修订系统,投票通过后才能正式报出项目材料。

2. 主管部门审核。技术委员会提交的项目申报材料 and 标准报批材料须经所在行业国务院主管部门审核通过后,再提交至标准委进行审批。

标准制修订系统和外文版系统的新增功能于 2021 年 3 月 15 日起上线试运行,国家标准及外文版项目实现协同关联和数据交换。用户可通过任一系统登录页面的“系统资料下载”链接下载《制修订系统操作手册》和《外文版管理系统操作手册》查看相关功能详情,系统使用中如有问题和意见建议,可反馈至国家标准审评中心。

联系人:叶子青 电话:010-65007855

邮箱:yezq@ncse.ac.cn

国家标准化管理委员会秘书处

2021 年 3 月 17 日

《乘用车燃料消耗量限值》强制性国家标准发布

2021 年 2 月 20 日,工业和信息化部组织制定的《乘用车燃料消耗量限值》强制性国家标准(GB 19578—2021)由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会批准发布,于 2021 年 7 月 1 日起正式实施。

该标准规定了燃用汽油或柴油燃料、最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M1 类车辆今后一个时期的燃料消耗量限值要求,是我国汽车节能管理的重要支撑标准之一。标准发布实施是落实《汽车产业中长期发展规划》的重要举措,对推动汽车产品节能减排、促进产业健康可持续发展、支撑实现我国碳达峰和碳中和战略目标具有重要意义。

1 修订背景

1.1 工况切换

2025 年前,传统能源乘用车、插电式混合动力电

动乘用车的试验工况将由 NEDC 切换为 WLTC,工况的改变将影响车辆综合燃料消耗量。

1.2 试验方法的变化

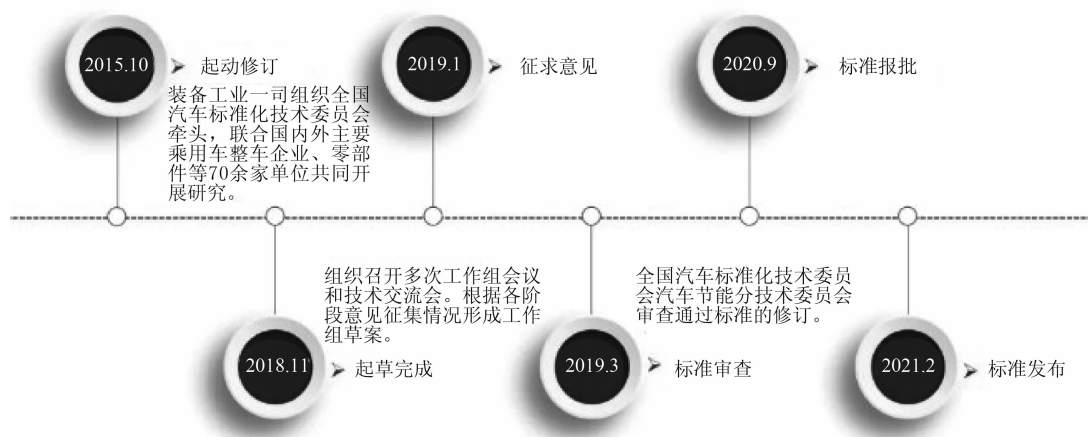
GB/T 19233—2020《轻型汽车燃料消耗量试验方法》中加载方式由惯性质量加载方式改为连续加载方式。

2 修订目标

2.1 标准修订应满足政府主管部门对汽车节能的管理需求,降低汽车碳排放,促进汽车行业健康有序、绿色发展。

2.2 油耗指标的调整需综合考虑相关标准的更新及技术水平的进步,保障汽车行业在工况切换等技术内容变更的背景下能够平稳的过渡。

3 修订过程



4 主要内容

范围:本文件适用于能够燃用汽油或柴油燃料、最大设计总质量不超过 3 500 kg 的 M1 类车辆,不适用于仅燃用气体燃料或醇醚类燃料的车辆。

4.1 规定三方面的要求:

1. 限制要求

—手动挡变速器且具有三排以下座椅车辆的燃料消耗量限值;

—其它车辆的燃料消耗量限值;

—与限值对应 CO₂ 排放量的参考值。

2. 生产一致性

—汽油、柴油、两用燃料及双燃料车辆的燃料消耗量应满足 GB/T 19233 有关生产一致性的要求;

—其他车辆的生产一致性检查应按照 GB/T 19233 规定的统计方法和合格数判定规则进行。

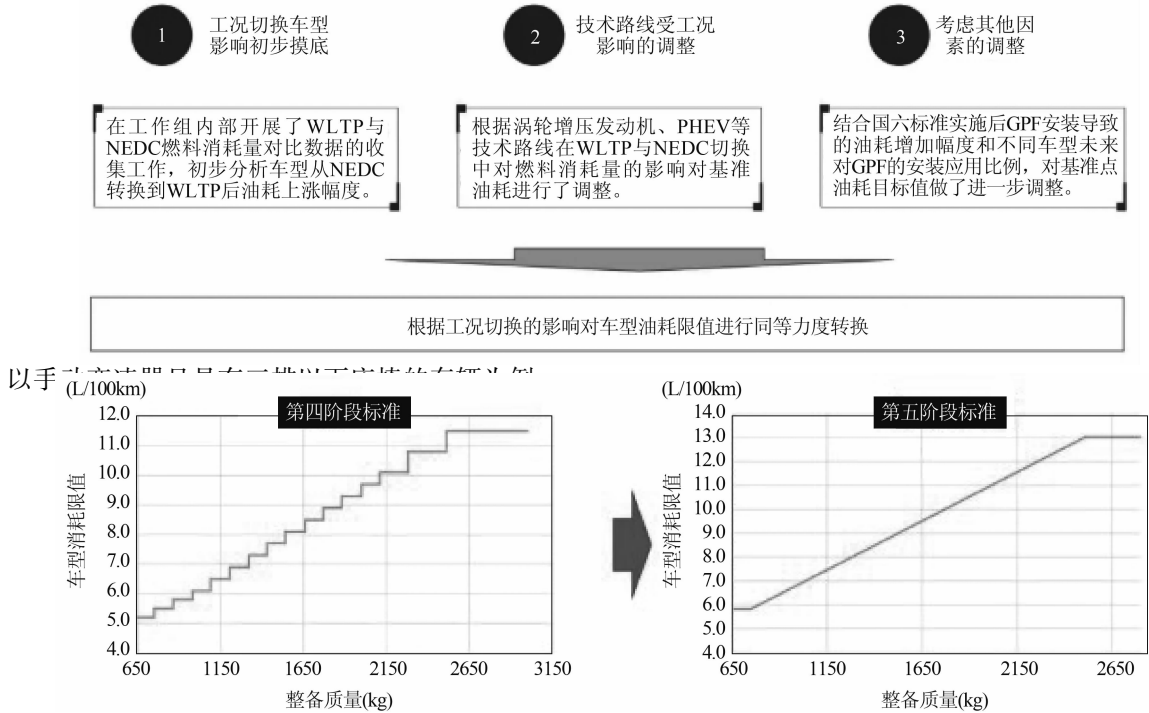
3. 更改和认证扩展

—所作的更改不会影响更改车型的燃料消耗量,该车型的认证依然适用于更改车型。

4.2 燃料消耗量限值调整的考虑:

4.3 评价体系的调整

将车型燃料消耗量的评价体系从基于整备质量分组的阶梯式变更为基于整备质量的直线式。



5 标准的意义

标准与《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》(GB 27999—2019)形成第五阶段乘用车燃料消耗量标准,共同支撑双积分管理办法顺利实施。

标准实施有利于促进汽车节能技术进步、提高

车辆节能水平,淘汰高油耗车型,对促进汽车产业健康可持续发展,支撑实现我国碳达峰和碳中和目标具有重要意义。

乔亮亮 摘

关于下达 2020 年第四批推荐性国家标准计划的通知

国标委发[2020]53 号

各有关单位:

经研究,国家标准化管理委员会决定下达 2020 年第四批推荐性国家标准计划。本批计划共计 524 项,其中制定 340 项、修订 184 项、推荐性标准 517 项、指导性技术文件 7 项。

请你单位组织、监督有关全国专业标准化技术委员会和主要起草单位,在计划执行中加强协调,广泛征求意见,确保标准质量,按要求完成推荐性国家标准制修订任务。

国家标准化管理委员会

2020 年 12 月 24 日

附件:

2020 年第四批推荐性国家标准计划(SAC/TC177 归口,推荐性、修订、周期 18 个月)

计划号	项目名称	代替标准号	主管部门	起草单位
20204725—T—604	往复式内燃机 曲轴轴系扭转振动评定方法	GB/T 15371—2008	中国机械工业联合会	上海内燃机研究所有限责任公司
20204726—T—604	往复式内燃机 噪声限值	GB/T 14097—2018	中国机械工业联合会	上海内燃机研究所有限责任公司
20204727—T—604	内燃机 主轴承及连杆轴瓦技术条件	GB/T 1151—2012	中国机械工业联合会	昆明云内动力股份有限公司、山东云内动力有限责任公司、上海内燃机研究所有限责任公司等

关于印发 2021 年第一批行业标准制修订 和外文版项目计划的通知

工信厅科函〔2021〕25 号

根据工业和信息化标准制修订工作的总体安排,我部编制完成了 2021 年第一批行业标准制修订和外文版项目计划。现印发给你们,请认真组织落实。

工业和信息化部办公厅

2021 年 2 月 8 日

附件:

2021 年绿色制造标准项目计划表(SAC/TC177 归口)

序号	计划号	项目名称	性质	标准类别	制修订	项目周期 (月)	部内主管 司局	主要起草单位
1	2021-0054T-JB	绿色设计产品 评价技术规范 活塞	推荐	节能与综合 利用	制定	24	节能与综合 利用司	滨州渤海活塞有限公司、上海内燃机研究所 有限责任公司、华闽南配集团股份有限公司、 湖南江滨机器(集团)有限公司、成都银河动 力有限公司、安徽嘉来顿活塞汽配有限公司、 昆明理工大学、金华市宝琳工贸有限公司
2	2021-0066T-JB	单体铸造活塞 环铸件单位 产品能耗限额	推荐	节能与综合 利用	制定	24	节能与综合 利用司	南京飞燕活塞环股份有限公司、安庆帝伯格 茨活塞环有限公司、安庆帝伯格茨活塞环有 限公司、常柴股份有限公司

2021 年行业标准外文版项目计划表(SAC/TC177 归口)

序号	外文版 计划号	标准名称(中文)	标准号/计划号	项目 类别	翻译 语种	项目周期	部内主管 司局	项目承担单位
1	2021-W068-JB	内燃机 滤清器用滤纸 第 1 部分:技术条件	JB/T 12651.1-2016	翻译已 有标准	英语	12 个月	装备工业二司	杭州特种纸业有限 公司
2	2021-W069-JB	内燃机 滤清器用滤纸 第 2 部分:检测方法	JB/T 12651.2-2016	翻译已 有标准	英语	12 个月	装备工业二司	杭州特种纸业有限 公司

关于印发《国家车联网产业标准体系建设指南 (智能交通相关)》的通知

工信部联科〔2021〕23 号

为发挥标准在车联网产业生态环境构建中的引领和规范作用,加快制造强国、网络强国和交通强国建设步伐,现将《国家车联网产业标准体系建设指南(智能交通相关)》印发给你们,请与《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》(工信部联科〔2017〕332 号)、《〈国家车联网产业标准体系建设指南〉系列文件》(工信部联科〔2018〕109 号)、《国家车联网产业标准体系建设指南(车辆智能管理)》(工信部联科〔2020〕61 号)配套使用,认真贯彻执行。

工业和信息化部

交通运输部

国家标准化管理委员会

2021 年 2 月 20 日

注:详见 http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-03/20/content_5594095.htm

• 国际标准化 •

ISO/TC70 2021 年第 1 季度工作动态

1 2021 年参加的投票

序号	TC	类别	标准名称	开启日期	关闭日期
1	ISO/TC 70	SR	ISO 7967—3:2010 (Ed 2, vers 2) Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 3: Valves, camshaft drives and actuating mechanisms	2020—10—15	2021—03—04
2	ISO/TC 70	CD	ISO/CD 6826 Reciprocating internal combustion engines—Fire protection	2020—12—09	2021—02—03
3	ISO/TC 70	SR	ISO 7967—2:2010 (Ed 2, vers 2) Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 2: Main running gear	2021—01—15	2021—06—04
4	ISO/TC 70	DIS	ISO/DIS 6798—3 Reciprocating internal combustion engines—Measurement of sound power level using sound pressure—Part 3: Survey method for use in situ	2021—01—19	2021—04—13
5	ISO/TC70/SC8	FDIS	ISO/FDIS 8178—5 (Ed 4) Reciprocating internal combustion engines—Exhaust emission measurement—Part 5: Test fuels	2021—01—19	2021—03—16
6	ISO/TC 70	CIB	Draft Resolution C1/2021 —Propose to reappoint Chair of SC7	2021—02—12	2021—03—12
7	ISO/TC 70	CD	ISO/CD 7967—10 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part10: Ignition systems	2021—02—11	2021—04—08
8	ISO/TC 70	CD	ISO/CD 7967—12 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 12: Exhaust emission control systems	2021—02—19	2021—04—16
9	ISO/TC 70	CIB	Draft Resolution C2/2021—Propose to skip CD stage of ISO 8528—5	2021—02—25	2021—03—25
10	ISO/TC70/SC7	CIB	N 627 Resolutions for Convenor re—appointments	2021—02—27	2021—03—27
11	ISO/TC 70	CD	ISO/CD 7967—11 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 11: Fuel systems	2021—03—06	2021—05—01

2 正在进行的制修订项目

序号	编号和名称	提出国家	所属 WG 及负责人
1	ISO/DIS 6798—3 Reciprocating internal combustion engines—Measurement of sound power level using sound pressure—Part 3: Survey method for use in situ 往复式内燃机 声压法声功率级的测定 第 3 部分:现场测量简易法	中国	TC70/WG13 乔亮亮
2	ISO/DIS 6826 Reciprocating internal combustion engines—Fire protection 往复式内燃机 防火	中国	TC70/WG8 王鹏程
3	ISO/DIS 7967—6 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 6: Lubricating systems 往复式内燃机 零部件和系统词汇 第 6 部分:润滑系统	中国	TC70/WG2 崔永
4	ISO/CD 7967—10 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 10: Ignition systems 往复式内燃机 零部件和系统术语 第 10 部分:点火系统	日本	TC70/WG2 Dr. OKADA
5	ISO/CD 7967—11 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 11: Fuel systems 往复式内燃机 零部件和系统术语 第 11 部分:燃油系统	日本	TC70/WG2 Dr. OKADA
6	ISO/CD 7967—12 Reciprocating internal combustion engines—Vocabulary of components and systems—Part 12: Exhaust emission control systems 往复式内燃机 零部件和系统术语 第 12 部分:排放控制系统	日本	TC70/WG2 Dr. OKADA
7	ISO/DIS 8528—5 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets—Part 5: Generating sets 往复式内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分:发电机组	法国	TC70/WG14 Jean—Michel GEILLER

序号	编号和名称	提出国家	所属 WG 及负责人
8	ISO/PWI 8528—6 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets—Part 6: Test methods 往复内燃机驱动的交流发电机组 第 6 部分 试验方法	英国	TC70/WG10 Sudharsana Govindaswami
9	ISO/DIS 8528—10 Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets—Part 10: Measurement of airborne noise by the enveloping surface method 往复内燃机驱动的交流发电机组 第 10 部分 噪声的测量(包面法)	法国	TC70/WG14 Jean—Michel GEILLER
10	ISO/PRF 4548—6 Methods of test for full—flow lubricating oil filters for internal combustion engines—Part 6: Static burst pressure test 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 6 部分:静压耐破度试验	美国	ISO/TC70/SC7 Stanley Nicholas
11	ISO/AWI 4548—13 Methods of test for full—flow lubricating oil filters for internal combustion engines—Part 13: Static burst pressure test for composite filter housings 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 13 部分:复合材料滤清器的静压耐破度试验	美国	ISO/TC70/SC7/WG7 Stanley Nicholas
12	ISO/AWI 4548—14 Methods of test for full—flow lubricating oil filters for internal combustion engines—Part 14: Cold start simulation and hydraulic pulse durability for composite filter housings 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 14 部分:复合式滤清器壳体冷启动模拟和液压脉冲耐久性	美国	ISO/TC70/SC7/WG6 Arens Daniel
13	ISO/CD 4548—15 Methods of test for full—flow lubricating oil filters for internal combustion engines—Part 15: Vibration fatigue test for composite filter housings 内燃机全流式机油滤清器试验方法 第 15 部分:复合材料滤清器的振动疲劳试验	美国	ISO/TC70/SC7/WG8 Quillen Eric
14	ISO/AWI TR 6307 Effect of conductivity on multipass testing as per ISO 4548—12:2017 ISO 4548—12:2017 规定的电导率对多通试验结果的影响	美国	ISO/TC70/SC7/WG2 Stanley Nicholas
15	ISO/DIS 8178—2 Reciprocating internal combustion engines—Exhaust emission measurement—Part 2: Measurement of gaseous and particulate exhaust emissions under field conditions 往复内燃机 排放测量 第 2 部分:气体和颗粒排放物的现场测量	英国	ISO/TC70/SC8/WG6 Williams Paul

3 ISO 针对疫情期间的政策(更新)

自去年 3 月,随着 COVID—19 在全球的影响变得明显,ISO 主席委员会决定禁止所有面对面 ISO 会议。为了应对危机,TMB 采取了一些临时措施,帮助 ISO 委员会在完全虚拟的环境中继续其技术工作。TMB 正在密切监测 COVID—19 对技术工作的影响,并相应地审查和更新临时措施。

对面对面会议的限制有 3 个月的窗口期,每月审查一次。对举行面对面政策和技术层面会议的限制刚刚延长到 2021 年 7 月 31 日。请注意,即使在 2021 年 7 月 31 日之后,由于 COVID—19 危机仍存在不确定性,TMB 仍鼓励各委员会继续只规划网络视频会议。

4 工作组会议简讯

4.1 TC70/WG14 工作组会议

WG14(对小功率发电机组的要求和试验)分别于 2021 年 2 月 4 日和 11 日召开了网络视频会议,讨论了 ISO/WD 8528—5《往复内燃机驱动的交流发电机组 第 5 部分:发电机组》自立项以来收到的意见。中国注册专家陈鸿滨、张苏林,ISO/TC70 秘书处乔亮亮参加了此次会议。

工作组召集人 Jean—Michel 提出,为了应对市

场的需要,急需对现行版本中的错误进行更正,并考虑现在收到的技术意见。对于其他技术意见,尤其是需要跟 ISO/PWI 8528—6 中相匹配的内容,待下一版本再考虑。与会专家同意召集人的建议,此次会后将向 TC70 提出跳过 CD 阶段的建议。

4.2 TC70/WG10 工作组会议

自 2020 年 10 月更换召集人,WG10 于 2021 年 1 月 25 日召开了第一次网络视频会议,由 Sudharsana Govindaswami 女士主持,中国注册专家荣超、张苏林、ISO/TC70 秘书处乔亮亮参加了此次会议。

与会专家同意,在主要项目负责人缺席的情况下,指派 BSI 的 Stuart Hawkins 先生担任代理项目负责人/秘书,在工作组内传达相关信息,并向 TC70 报告。

会议讨论了 ISO/PWI 8528—6《往复内燃机驱动的交流发电机组 第 6 部分 试验方法和模拟》范围及 2019 年美国圣安东尼奥会议的纪要。工作组决定成立特别工作小组(包括 David Quéré, Jerry Dowdall, Pierre Moulin, Guenter Krainz, Aleksandre Piranishvili, Sudharsana Govindaswami, Tuomas Janhunen, 张苏林)来加快项目的推进工作。

工作组决定将 ISO/PWI 8528—6 的标题改为原标题“试验方法”,同意在验收试验一章中加入模拟部分。基于仿真的试验将用于证明并网中 FRT(故障穿越)能力的要求,因此 ISO 性能测试的仿真验证

也将在本章中涵盖。当由于技术限制如试验设备无法完成验证 FRT 或 ISO 性能试验时,建议使用模拟方法验证。在区域法规或标准没有相关要求或要求不明确的情况下,建议用对 FRT 进行模拟试验作为指南/参考方法。在 ISO 验收试验一章中包含 ISO 性能验证,为验证中小型机器的 ISO G1—G4 性能提供指南。型式试验一章将阐明如何开展并网发电机组的物理试验。标准功能试验一章将涵盖制造商提供的产品一般验证试验。

会议讨论了引用 IEC 62786—1《连接电网的分布式能源》的事宜,由于该标准正在修订中,会议决定在 ISO 8528 第 6 部分中不注日期引用;会议还讨论了引用 EN 50549《电厂与配电网络并行连接的要求》第 10 部分,工作组召集人将联系 CENELEC 和 ISO 的 TPM,确保在 ISO 标准中引用 EN 标准不会引起任何冲突。

3 月 29 日, WG10 召开了一次特别工作组会议,会议讨论确定了 1—8 章的框架内容。首先讨论了是否要验证 ISO 8528—5 表 4 中规定的 ISO 性能;同意由制造商提供在发电机组层面而不是发电厂层面的合规指南,验证方法将在型式试验或验收试验一章中规定。会议具体内容见 WG10/N69。

5 ISO/IEC 导则更新概览

新版的 ISO/IEC 导则第 1 部分(第 17 版)及 ISO 补充部分(第 12 版)将于 2021 年 5 月 1 日发布; ISO/IEC 导则第 2 部分自 2018 年第一次修订,本次也进行了修订,新版本(第 9 版)将与第 1 部分同时发布。ISO/IEC 导则第 1 部分及 ISO 补充部分自发布之日起生效; ISO/IEC 导则第 2 部分的修订部分自发布之日起生效,适用于 2021 年 10 月 1 日以后注册的 DIS 和 FDIS 文本。以下是主要修订内容:

5.1 ISO 补充部分:

1. 轮值秘书处:在 1.9.1 章增加了秘书处轮换的选项;

2. 投票:修改了 2.6.2 和 2.7.2 章,明确委员会经理应联系成员国,以得到更多关于反对票意见的技术性信息;

3. 系统复审:在 2.9.2 中增加了一条,允许委员会制定关于出版物计划的建议书,与 SR 投票一起由 P 成员批准;

4. SDT 18:修改 2.1.6.1 章,对于使用 18 个月周期的项目,如果在注册 16 个月内向 ISO 中央秘书处(ISO/CS)提交出版文本,将进入 ISO/CS 优先处理流程;

5. 微小修订:2.9.1 章中声明,修改后的出版物最终版本应在最多 16 周之内提交至 ISO/CS,进行 8 周的 FDIS 投票,如是维也纳协议中的文本,则进行 12 周的 FDIS 投票;

6. 可公开提供的出版物(PAS):修改 3.2 章—当委员会希望快速将内容出版供市场使用时,或制定 IS(国际标准)或者 TS(技术规范),无法在规定时间内出版时,可从一开始便提议制定 PAS;

7. 附录 SF—承办会议:修改 4.1.2 和附录 SF,鼓励委员会制定该委员会及分技术委员会两年内会议计划;

5.2 ISO/IEC 导则第 1 部分(技术工作程序):

1. 积极参与:1.7.4 章定义了长期不积极并规定了解决不积极参与的方法;

2. 附录 H—注册机构:将 ISO 补充部分的附录 SN 与 ISO/IEC 导则第 1 部分当前版本的附录 H 合并,修改文本以包含对 IEC 的引用;

3. 通过(经修订的)关于“领导技术工作人员的甄选标准”的通用附录:新版 ISO/IEC 导则第 1 部分增加了一个附录 L,该附录包含了 ISO 补充部分的附录 SQ,修改文本包含了对 IEC 的引用。

5.3 ISO/IEC 导则第 2 部分(ISO 和 IEC 文件的结构和起草原则与规则):

1. 技术报告:明确规定技术报告不得包含要求、推荐和允许;

2. 补充内容:补充内容的概念在一个新的条目中给出,补充材料可以是附加的文件,也可以是一个超链接;

3. 概要:引入了将主题细分为概要的概念,以满足需要从特定应用的公共定义框架中选择特征集和特征子集的情况;

4. 动词形式:为了避免误解,明确规定只能使用第 7 章规定的动词形式来表述条款;还规定,不要使用否定允许(模棱两可),句子应该说明什么是允许的,或者不做某事的要求/建议;

5. 包容性术语:增加了一个新的条目,引入包容性术语,以强调使用被所有人认为中立或欢迎的术语来描述技术能力和关系的重要性;

6. 数、量、单位和值:审查和重新组织第 9 章的内容,包括允许数字的替代表示法、编程语言的变量符号和数值、伪代码和标记语言;

7. 商标名称和商标:规定如果出于公共利益或公共安全的考虑认为必要,可以提供商标名称或商标。

ISO/TC70 秘书处

2021 年 3 月 31 日

ISO 战略 2030

1 关于 ISO

我们是 ISO，国际标准化组织，是一个独立的非政府间国际组织，由 160 多个国家标准机构组成，由位于瑞士日内瓦的 ISO 中央秘书处(ISO/CS)协调。ISO 及其成员组成了一个专家网络来共享知识和制定国际标准。ISO 相信，协商一致造就伟业。

2 内容

我们处在一个不断变化的世界，挑战和破坏可以是全球性的。为了在这个全球环境中处于有利地位，我们必须有一个清晰和灵活的战略来定义我们的宗旨和我们想要达到的目标，同时允许我们预测变化并迅速适应我们周围的世界。

从这个意义上说，持续改进的概念是不断变化和发展的目标之一。在我们近 75 年的历史中，我们走过了漫长的道路，并为巨大的进步作出了贡献，但今天的世界与昨天不同，也不会与明天相同。如果我们想要确保 ISO 继续走在积极变革的前沿，我们就需要走得更远。

出于这种考虑，《ISO 战略 2021—2030》提出了我们的愿景（我们为什么做我们所做的），我们的使命（我们做什么和我们如何做），我们的目标（我们需要达到什么去实现我们的使命和愿景）和优先事项（我们需要把我们的资源集中在哪儿去实现这一点）。这些优先事项被设为定期审查，并在需要进行调整，以应对外部环境的任何变化。

我们将 2030 年定义为一个里程碑，以反思我们作为一个组织所取得的进展，并评估我们的基本工作。这一时间框架与联合国的 2030 年全球议程相一致，正如 17 个可持续发展目标所概述的那样，这一议程需要国际合作努力才能成为现实。ISO 建立在协作精神的基础上，并相信标准化在将我们的世界转变为可持续发展的世界中发挥关键性作用。

3 变革的驱动因素

了解 ISO 运作的环境对于确定我们的优先事项是至关重要的。这包括识别变化的外部驱动因素，并评估它们对我们组织的影响。在展望 ISO 在未来十年的作用时，我们确定了四个主要的变革驱动因素，即我们认为国际标准在世界上最具影响力和相关性的领域——经济、技术、社会和环境。

这些驱动因素都是紧密相连的，大规模的混乱或危机可能会同时影响多个驱动因素。变革既有风险也有机遇。通过监测这四个驱动因素，了解其发生方式，将使我们能够预测并应对其对 ISO 体系的潜在变革性影响，以确保我们在不断变化的全球环境中的相关性。

3.1 经济：贸易和不确定性

国际贸易体系的演变及其对全球经济的影响尚不确定。尽管全球化和多边主义的概念受到越来越多的挑战，但全球供应链之间的相互依赖仍然强大和必不可少。这种环境使得组织难以预测其长期发展，因为其产品和服务进入全球市场的机会可能会受到影响。经济和贸易不确定性造成的变化可能会对国际标准的需求和相关性产生影响。

3.2 技术：数字的影响力

数字基础设施的发展以及数字技术与其他更传统的技术的融合正在迅速而显著地改变世界各地人们的生活工作方式。对于组织来说，数字技术的进步有助于提高效率和生产率，创造竞争优势，促进创新。但是，重要的是分析哪些技术是真正具有价值和相关性的，不仅仅是从社会的角度，以及应该在哪些方面进行投资。国际标准可以帮助社会和企业充分利用数字化，并以可持续的方式促进新技术的传播。ISO 还必须利用数字技术的力量来提高自身的价值链和灵活性。

3.3 社会：改变期望和行为

公共和民间团体行动者希望有更高的透明度和合作，并希望他们的关注点和要求能得到倾听和处理。他们希望维护个人权利，并越来越关心安全不应以牺牲隐私为代价。这促使组织更具包容性、更负责任，并更好地将利益相关者纳入其决策过程中，包括听取反馈意见并预测利益相关者的期望。对于 ISO 来说，这对当前的标准制定过程及其产生的产品提出了挑战，为更快、更具包容性的制定和更可定制的产品提供了动力。

3.4 环境：可持续发展的紧迫性

如果不能充分应对气候变化、生物多样性丧失和污染等风险，世界将面临严重的环境威胁。这些风险和其他问题跨越国界，单靠个人、公司或政府是无法解决的。需要国际合作，以实现可持续性，而非

短期解决方案。ISO 在这方面发挥关键作用,因为国际标准可以成为支持向更可持续的未来转变的重要工具。

4 愿景 & 使命

4.1 ISO 2030 年愿景——让生活更轻松、更安全、更美好

在 ISO,我们相信国际标准,虽然在我们的日常生活中基本上看不见,但却是使我们周围的世界更安全、更美好的一个重要组成部分。通过实现这一目标,我们可以为改善人们每天的生活品质做出贡献。

通过我们的成员和他们的利益相关者,我们把大家聚集在一起,就应对全球挑战的国际标准达成一致。

ISO 标准支持全球贸易,推动包容和公平的经济增长,推进创新,促进健康和安全,以实现可持续的未来。

ISO 提供了一个中立的平台,全世界的专家聚集在一起制定和商定标准。在多个层面建立共识,可以建立对本组织的信任和信誉,以及我们制定的国际标准,使我们成为我们所在领域的全球领导者。

4.2 ISO 的目标

我们为自己设定的目标是实现我们愿景的基石,将帮助我们确保我们的工作使生活更轻松、更安全、更美好。它们将有助于最大限度地发挥我们的影响,并确保通过我们的成员,我们将专家聚集在一起,就应对全球挑战的国际标准达成一致。ISO 2030 年的目标是:

ISO 标准无处不在

为了实现我们的愿景,我们的标准必须得到广泛应用。我们需要确保我们的标准是高质量的、易于获取和使用的,以及人们了解这些标准带来的好处。

满足全球需要

为了实现我们的愿景,我们必须制定基于共识的标准,这些标准是相关的,能够应对当前和未来的挑战。我们必须集中精力在适当的时间,以适当的内容和适当的格式将合适的标准推向市场。

倾听所有意见

为了实现我们的愿景,我们的体系必须促进多样性和包容性。我们需要确保吸引和留住最优秀的专家,使每个人都能参与。我们必须倾听所有的意见,无论是在制定标准时,还是作为一个组织作出决策时。

5 衡量成功

为了到 2030 年实现我们的目标,我们需要不断衡量我们的进展和评估我们是否成功。为此,我们将制定一个结构化和一致的衡量框架,以实现:

- 首先,衡量我们在实现战略优先事项方面取得的进展。

- 然后根据我们的总体目标来衡量我们的成功。

详细的指标和措施框架是我们战略实施计划的一部分,我们将定期对其进行审查和更新,以保持其相关性、灵活性和对变化的反应。在较高的层面上,我们期望通过如下所述来衡量成功:

ISO 标准无处不在

我们将衡量标准的使用、ISO 的可见性以及目标受众对 ISO 标准的认识。

满足全球需要

我们将衡量全球需求在及时性、新兴或优先主题的覆盖范围以及 ISO 标准和相关产品的适用性方面是否能得到满足。

倾听所有意见

我们将衡量 ISO 体系中意见的强度和多样性——不仅仅是谁在参与,而是他们如何参与、如何发挥积极作用以及他们的贡献如何反映在我们的工作中。

6 优先事项

我们将把重点放在六个优先事项上以实现我们的目标,并在驱动变革的背景下最大限度地发挥我们的影响。每一个优先事项主要支持一个目标,如下:

6.1 展示 ISO 标准的好处

机遇陈述

为了鼓励广泛使用 ISO 标准并吸引专家参与制定过程,我们必须清楚地展示使用 ISO 标准的好处。具体实例以及能证明 ISO 标准的价值和影响的定量和定性数据是构建有力的信息和巩固 ISO 在其领域的领先地位的关键。

通过进行研究并收集数据关于 ISO 标准如何支持国际贸易、驱动经济增长、促进创新、支持可持续发展和促进健康与安全,我们将能够进一步加深公众对于标准的积极影响的了解,并展示 ISO 工作的价值。

ISO 如何抓住机遇?

- 与 ISO 成员、学术界和其他组织合作以促进标准化的研究,开发和共享国际标准影响方面的知识;

- 收集数据,进行研究并建立案例研究,展示国际标准的影响;

- 利用 ISO 网络积极宣传国际标准及其好处(通过研究和数据支持的信息),尤其针对行业领导者和政策制定者。

衡量进展

我们将衡量我们在促进 ISO 标准的好处以及评估成员(及利益相关者)参与与标准和标准化相关的

研究方面的有效性。

6.2 创新以满足用户的需求

机遇陈述

技术正在改变世界交易、合作和消费内容的方式。ISO 需要确保其了解这对用户意味着什么,不仅包括 ISO 体系的用户(标准制定的参与者),还包括 ISO 标准的用户(消费者)。我们需要考虑他们面临的新挑战,以及如何发展标准制定过程(和标准本身)能更好地满足他们的需求。新技术可以推动这种向创新型标准化产品和解决方案的发展,但这必须与用户的期望相一致。通过监测技术创新,分析和预测用户需求,ISO 将改变我们创建、格式交付内容的方式,以确保我们的产品和服务在市场上最具有吸引力和相关性。

ISO 如何抓住机遇?

- 与 ISO 成员合作系统地收集和分析用户的反馈;
- 监测广泛行业的创新和技术发展,探索这些可能如何影响标准化业务和用户的需求或期望;
- 与 ISO 成员合作开发、测试和调配创新型产品和解决方案。

衡量进展

我们将衡量 ISO 在确认和成功满足其成员及利益相关者在创新标准化工具、过程、产品和服务方面的需求的有效性。

6.3 在市场需要时交付 ISO 标准

机遇陈述

新技术、不断变化的客户期望以及制定解决方案以应对紧迫的全球挑战的需要,这些都给 ISO 带来了调整和加速其流程的压力。及时性是关键——在不损害标准的质量、过程的严格性或制定这些标准的专家的参与下,ISO 必须迅速将标准推向市场。有效地捕获并合并用户需求将是这一过程的至关重要的部分,以准确地了解市场如何需要一个标准、它必须包含的内容以及最有效的制定方法。我们将需要变得更加灵活,加强与其他标准制定人员的合作,并与利益相关者合作,以优先考虑最关键需求。

ISO 如何抓住机遇?

- 与 ISO 成员合作收集对市场需求的见解,并将其转化为国际水平;
- 对培训和技术进行投资,以改进和简化标准的制定和生产过程,从而确保及时性和质量;
- 维护一系列标准产品,以满足整个市场需求(包括快速发布),并确保委员会和利益相关者了解如何根据其需求选择合适的产品。

衡量进展

我们将衡量制定时间和及时性的其他方面,包括标准制定能力、过程改进和全系列标准产品的使用,以满足出现的各种不同需求。

6.4 抓住国际化的未来机遇

机遇陈述

为了确保完成使命,我们必须预测市场需求和挑战,并分析我们现在和未来在哪些领域能够产生最大影响。这可以通过预见、战略和应对行动来实现。与我们的成员和伙伴合作,ISO 将监测全球趋势和挑战,探索标准在未来的作用,并共享这些知识和见解,以确认新的或不断变化的需求。及时评估、优先考虑和应对新机遇将使本组织成为新兴行业的领导者。

ISO 如何抓住机遇?

- 协调和促进 ISO 体系内的战略性预见活动;
- 促进 ISO 网络之间围绕潜在的新标准化机会进行更多的对话和合作;
- 在 ISO 体系内探索监测、测试或开发潜在的新标准化主题的途径。

衡量进展

我们将围绕标准化前瞻性和新兴领域衡量成员参与度和信息共享程度,衡量 ISO 体系确定和探索未来机遇的数量,以及 ISO 体系对新机遇的反应能力。

6.5 加强 ISO 成员的能力建设

机遇陈述

成员国强大,ISO 才会强大。在 ISO 体系的各个方面,从参与的专家到标准好处的推广,一个强大的国家标准机构是成功的关键。在其网络内的丰富经验和成功的基础上,ISO 将为其所有成员提供能力建设支持,以确保优势的共享和建立。绝大多数 ISO 的成员来自发展中国家,他们在参与国际化(以及从中受益)时遇到具体挑战;ISO 将为这一特定成员群体提供针对性的支持。

ISO 如何抓住机遇?

- 与成员合作提高他们的参与度,并确保他们最大限度地利用 ISO 网络提供的好处;
- 提供培训和支持(越来越多地使用在线学习工具和虚拟形式以及面对面的形式),以加强成员的技能和基础设施,使他们能够充分参与 ISO 标准的制定和管理;
- 促进 ISO 网络内的知识传播,特别是增加成员之间的交流合作(包括在区域层面)。

衡量进展

我们将衡量整个 ISO 体系中的成员参与度,包括不同层面(技术委员会、领导层和管理层)的参与

度,以及成员所做贡献的类型。

我们还将系统地衡量我们的直接能力建设方案在加强成员,特别是来自发展中国家的成员的参与度方面取得的成功。

6.6 提高 ISO 体系的包容性和多样性

机遇陈述

我们必须积极倾听各方意见,以确保我们的标准满足全球需要。这就是为什么 ISO 体系必须具有包容性(欢迎和重视差异),以及 ISO 标准必须由反映所有利益相关者、标准用户和受益者多样性的团体制定。我们将致力于建立和维持一种包容性的组织文化,通过促进接受和尊重,增强人们的能力,使多样性得以蓬勃发展。这既适用于 ISO 标准制定,又适用于 ISO 管理。

ISO 如何抓住机遇?

· 利用技术促进所有利益相关者、标准用户和受益者参与 ISO 标准制定;

· 与 ISO 成员一起推动文化变革,使所有 ISO 利益相关者围绕多样性和包容性参与,并鼓励代表性不足的群体(如妇女和下一代专家)广泛参与 ISO 标准的制定和管理;

· 与成员合作,扩大利益相关者的参与和努力建立伙伴关系,为国际标准化吸引新的意见和不同的观点。

衡量进展

我们将衡量 ISO 体系内(技术委员会、ISO 管理小组和 ISO 中央秘书处)的多样性,以确保它代表所有利益相关者、标准用户和受益者。

乔亮亮 摘

第 20 届世界标准合作组织(WSC)会议召开

2月26日,第20届世界标准合作组织(World Standards Cooperation, WSC)会议以视频会议方式召开。会议由国际电工委员会(IEC)主席、中国华能集团有限公司董事长舒印彪主持。达沃斯世界经济论坛主席博格·布伦德作为特邀嘉宾发表主旨演讲。

布伦德指出,今年1月世界经济论坛“达沃斯议程”对话会首次在线上举行,中国国家主席习近平出席会议并作精彩致辞,与来自各国政府、企业和社会组织的领袖共同号召重建全球信任,展现了巨大的国际影响力。他表示,世界正面临着新冠肺炎疫情、气候变化等诸多无国界问题,重建信任是解决这些全球性紧迫问题的关键。他提出,当前局部地区民粹主义抬头,但多边主义才是解决复杂问题的根本有效途径。后疫情时代充满机遇和挑战,数字化转型不可逆转,各国应大力普及互联网应用,采取措施确保网络安全,但同时也需要警惕数字化进程可能进一步扩大全球差距和不平等。他还强调,国际标准有助于高效配置全球资源,推动全球合作,构建更加公平、更加有效的市场环境,促进全球贸易发展。

舒印彪在总结发言中表示,当前我们面临诸多全球性挑战,解决这些问题的出路是加强国际合作,

维护和践行多边主义,携手构建人类命运共同体。他还认为,有效防疫措施的推广和疫苗的逐步使用,将扭转全球新冠肺炎疫情形势。舒印彪表示,数字化转型和能源绿色转型对未来世界经济发展至关重要,二者的核心在于科技创新。未来新技术将不断涌现,国际标准必将发挥更大作用。舒印彪强调,三大国际标准化组织一直紧密合作,努力通过国际标准解决全球性问题。第20届世界标准合作会议的顺利举办,有利于深化国际标准组织与世界经济论坛的合作,共同推动世界经济的繁荣发展。

WSC成立于2001年,旨在促进国际标准化工作,加强国际三大标准化组织(IEC、ISO和ITU)之间的合作,在全球范围内推广和实施基于国际共识的标准和相关合格评定指南。IEC、ISO和ITU已经在WSC的框架下合作开展了世界标准日、特定主题(健康、安全、信息技术)研讨会、圆桌论坛、编写三方合作指南。本届会议讨论了WSC议事规则及战略规划,确定了2021年世界标准日主题,分析了当前国际标准化工作面临的挑战,并制定了未来几年的工作目标。

乔亮亮 摘

· 标准介绍 ·

GB/T 8190.4—20XX 往复式内燃机 排放测量

第 4 部分：不同用途发动机的稳态和瞬态试验循环

（征求意见稿，第 7 章）

（上接 2020 年第 4 期）

7 试验循环

7.1 一般要求

本条款描述了下列工作循环：离散工况稳态循环、斜坡模式稳态循环和瞬态循环。这些循环及其适用性在 7.5 和 7.6 章中进行了描述，而确定合适试验点（转速、扭矩、功率）的方法在 7.2~7.4 章中进行了描述。以表格形式表述的循环包含在附录 A 至附录 C 中。

7.2 试验转速

应根据使用的试验循环确定试验转速。在某些情况下，用额定转速（根据 3.58 由制造厂声明）代表 100% 转速。在其他情况下，用 MTS（根据 7.2.1 由发动机转速与功率曲线确定）代表 100% 转速。如适用，根据 3.34 确定中间转速。当不使用中间转速时，按额定转速或 MTS 的百分比来确定其他转速。

对于恒速发动机，应根据 7.2.5 确定 100% 转速。

7.2.1 最大试验转速 (MTS)

对于用瞬态循环进行测试的发动机，应根据本条款确定 MTS。这种情况下，100% 试验转速等于 MTS。对于既用稳态循环（离散或斜坡模式）又用瞬态循环进行测试的发动机，进行稳态循环时，应也用 MTS 代替其额定转速。

7.2.1.1 MTS 的计算

为计算变速发动机的 MTS，应根据 7.4 进行瞬态特性测试，再从测得的发动机转速—功率曲线上确定 MTS。应采用下列公式之一计算 MTS：

$$n_{\text{MTS}} = n_{\text{lo}} + 0.95 \cdot (n_{\text{hi}} - n_{\text{lo}}) \quad (9)$$

式中：

n_{hi} ——高转速（见 3.31）； n_{lo} ——低转速（见 3.37）。

$$n_{\text{MTS}} = n_i \quad (10)$$

式中：

n_i 为 $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 等于 98% $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 最大值时对应的最低转速和最高转速的平均值。如果只有一个转速等于 98% $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 最大值，则 n_i 为 $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 最大时的转速。

n_{normi} ——除以 $n_{P_{\text{max}}}$ 后的归一化发动机转速；

P_{normi} ——除以 P_{max} 后的归一化发动机功率；

$n_{P_{\text{max}}}$ ——功率等于 98% P_{max} 时的最低转速和最高转速的平均值。应使用线性插值在特性试验值中确定功率等于 98% P_{max} 的转速。如果只有一个转速的功率等于 98% P_{max} ，则 $n_{P_{\text{max}}}$ 为 P_{max} 处的转速。

应使用线性插值法在特性试验值中确定 $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 等于 98% $(n_{\text{normi}}^2 + P_{\text{normi}}^2)$ 最大值时的转速。

7.2.1.2 使用声明的 MTS

如根据 7.2.1.1 计算得到的 MTS 在制造厂声明的 MTS 的 $\pm 3\%$ 以内，排放试验可使用该声明的 MTS。如超过该公差，排放试验应使用计算得到的 MTS。

7.2.1.3 使用调整的 MTS 以正常运行 NRTC

若全负荷曲线的下降部分具有非常陡峭的边缘，可能导致在 NRTC 试验循环中无法正常运行 105% 转速。此时，经有关各方事先同意，可使用下列方法之一确定的 MTS 替代值：

- 稍微降低 MTS（最大 3%），使 NRTC 正常运行；
- 按下式计算替代的 MTS：

$$n_{\text{MTS}} = (n_{\text{max}} - n_{\text{idle}}) / 1.05 + n_{\text{idle}} \quad (11)$$

式中：

n_{max} ——最大空载转速； n_{idle} ——怠速转速。

7.2.2 额定转速

额定转速定义见 3.58，通常是制造厂设计的、调节器允许的最大全负荷转速，若无调节器，则为制造厂设计的、达到最大功率时的转速。对于不进行瞬态循环测试的变速发动机，100% 试验转速等于额定转速。制造厂有权决定，对任何稳态试验循环可用最大试验转速代替额定转速。

7.2.3 中间转速

用于确定中间转速的最大扭矩转速应从最大扭矩曲线中得到，该曲线由按照 7.4 程序之一进行的发动机特性试验确定。

最大扭矩转速是：

- 记录的最高扭矩处的转速；或，

b) 扭矩为 98% 最大扭矩时所对应的最低转速和最高转速的平均值。必要时，应采用线性插值法确定扭矩等于 98% 最大扭矩时的转速。

对于小于 56 kW 的 SI 发动机,如根据最大扭矩曲线确定的最大扭矩转速在制造厂声明的最大扭矩转速的 $\pm 4\%$ 以内,或对于所有其他发动机,如根据最大扭矩曲线确定的最大扭矩转速在制造厂声明的最大扭矩转速的 $\pm 2.5\%$ 以内,则可使用声明的转速。如超过该范围,则应使用根据最大扭矩曲线确定的最大扭矩转速。

中间转速应满足下列要求之一:

a) 对于设计运行在全负荷扭矩曲线某一转速范围内的发动机,如最大扭矩转速在 60% 和 75% 额定转速之间,则中间转速应为最大扭矩转速;

b) 如最大扭矩转速低于 60% 的额定转速,则中间转速应为 60% 的额定转速;

c) 如最大扭矩转速高于 75% 的额定转速,则中间转速应为 75% 的额定转速。如发动机仅能以高于 75% 额定转速运行,则中间转速应为发动机运行的最低转速;

d) 对设计上不在全负荷扭矩曲线某一转速范围内稳定运行的发动机,中间转速一般在 60% 和 70% 额定转速之间;

e) 对按循环 G1 试验的发动机,中间转速应为 85% 的额定转速。

当用 MTS 代替额定转速来作为 100% 试验转速时,在确定中间转速时,也应用 MTS 代替额定转速。

7.2.4 怠速转速

当发动机转速由发动机调速功能来控制时,怠速转速为最小负荷(大于或等于 0)下的最低发动机转速。当发动机不具有调速功能来控制怠速转速时,怠速转速为制造厂声明的最小负荷下可能的最低发动机转速。注意,热机怠速转速是预热后发动机的怠速转速。

7.2.5 恒速发动机试验转速

恒速发动机的调速器并不能总是保持转速完全恒定。通常,转速会比空载时的转速低(0.1~10)%,以致最低转速发生在发动机最大功率点附近。可通过使用安装在发动机上的调速器或代表发动机调速器的试验台转速指令来控制恒速发动机的试验转速。

如使用安装在发动机上的调速器,则 100% 转速应为发动机调速转速。

如使用试验台转速指令信号来模拟调速器时,调速设定的空载 100% 转速应为制造厂的空载转速,调速设定的全负荷 100% 转速应为额定转速。应使用插值法确定其他试验工况转速。

如调节器有同步运行设置,或制造厂声明的标称额定转速和空载转速相差不超过 3%,则可用制造

厂声明的一个值作为所有负荷点的 100% 转速。

7.3 扭矩和功率

7.3.1 扭矩

试验循环中给出的扭矩值表示在某一给定试验工况下的百分比值,代表下列之一:

a) 所需扭矩与给定试验转速下最大可能扭矩之比(除 D1、D2、E2、E4 以外的所有循环);

b) 所需扭矩与按 ISO 8528—1 规定、制造厂声明的持续额定功率相对应的扭矩之比(循环 D1);

c) 所需扭矩与按 ISO 8528—1 规定、制造厂声明的额定功率相对应的扭矩之比(循环 D2);

d) 对循环 E2,百分比扭矩为相对于与制造厂声明的额定功率相对应的扭矩;

e) 对试验循环 E4,扭矩值为额定功率处扭矩的百分比值。该循环基于典型游艇用火花点燃式发动机的理论螺旋桨特性曲线。

图 3 表示发动机按非螺旋桨特性曲线运行的扭矩比例。

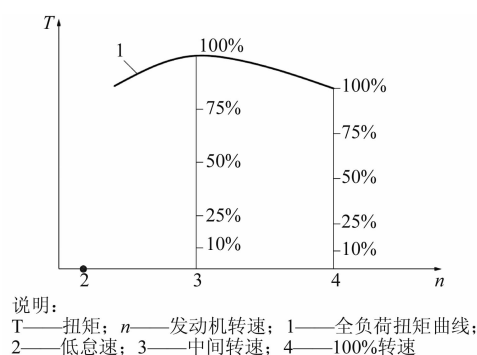


图 3 扭矩比例:发动机各转速时的全负荷扭矩百分数

7.3.2 功率

试验循环中给出的功率值表示在某一给定试验工况下的百分比值,代表下列之一:

a) 对试验循环 E3,功率值为 100% 转速时最大额定功率的百分比值,该循环基于不限长船舶驱动用重型发动机的理论螺旋桨特性曲线。

b) 对试验循环 E5,功率值为 100% 转速时最大额定功率的百分比值,该循环基于船长小于 24 m 的小艇驱动用柴油机的理论螺旋桨特性曲线。

c) 对试验循环 F,功率值为给定试验转速时最大功率的百分比值,怠速时除外,此时功率值为 100% 转速时最大额定功率的百分比值。

图 4 表示两种代表性螺旋桨曲线的示例。

7.4 发动机特性试验

在试验前,发动机应暖机,在暖机结束时应在最大功率下至少运行 10 min 或根据制造厂的推荐和良好的工程判断,以使发动机冷却液和润滑油温度稳

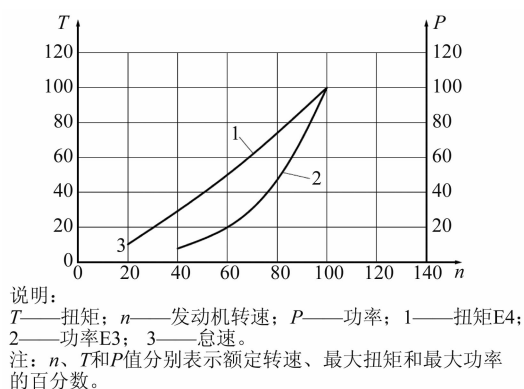


图 4 螺旋桨特性曲线的扭矩和功率比例示例

定。当发动机稳定时,应进行发动机特性试验。

除恒速发动机外,发动机特性试验应在燃料操纵杆或调速器全开时以离散转速按升序进行。最小和最大特性试验转速定义如下:

- 最小特性试验转速=热机怠速转速;
- 最大特性试验转速= $n_{hi} \times 1.02$ 或最大扭矩降为 0 时的转速,取其较小者。

其中: n_{hi} 为高转速(见 3.31)。

若最高转速不安全或者不具有代表性(例如对于无调速功能的发动机),应根据良好的工程判断确定特性试验的最大安全转速或最大代表性转速。

7.4.1 瞬态循环的发动机特性试验

发动机特性试验应按下列程序进行:

a) 发动机应卸载,并在怠速转速下运行;

1) 对于有低转速调速器的发动机,操作者要求应设置到最小,应使用测功器或其他加载装置将发动机主输出轴扭矩设定为 0,并允许发动机调节转速。应测量该热机怠速。

2) 对没有低转速调速器的发动机,应使用测功器将发动机主输出轴扭矩设为 0,并应设置操作者要求,以将转速控制在制造厂声明的最小负荷下发动机可能的最低转速(即制造厂声明的热机怠速转速);

3) 对于所有的变速发动机(无论有无低转速调速器),如果非零怠速扭矩在实际运行中具有代表性,可用制造厂声明的怠速扭矩;

b) 操作者要求应设定到最大值,发动机转速应控制在热机怠速和 95%的热机怠速之间。对于基准工作循环中最低转速大于热机怠速的发动机,可以在最低基准转速和最低基准转速的 95%之间开始特性试验;

c) 发动机转速应以平均 $(8 \pm 1) \text{ min}^{-1}/\text{s}$ 的速率增加,或使用恒定速率使最小试验转速在 4~6 分钟内增加至最大试验转速。试验转速范围应从热怠速和 95%热怠速之间开始,至最高扭矩点后功率低于 70%最大扭矩的最高转速。如该最高转速不安全或

不具有代表性(如对于无调速功能的发动机),应根据良好的工程判断确定试验的最大安全转速或最大代表性转速。应以至少 1Hz 的取样频率记录发动机转速和扭矩点;

d) 对任何给定的发动机,如制造厂认为以上测定技术不安全或不具有代表性,可使用替代的测定技术。这些替代的测定技术应满足特定测定规程的目的,以确定整个试验循环期间允许转速范围内所能发出的最大有效扭矩。由于安全性或代表性的理由而不采用本条款规定的测定技术,应经有关各方批准,并说明使用该替代方法的合理性。但是,在任何情况下,对于调速器控制的发动机或涡轮增压发动机,都不应通过发动机转速递减来进行;

e) 发动机不必在每个和每次试验循环前进行特性试验。但在下列情况,发动机应重新进行特性试验:

- 1) 基于良好的工程判断,距最近一次特性试验经过了一段过长的时间;或
- 2) 可能影响发动机性能的机件改变或重新校调;
- 3) 发动机进气口附近的大气压力不在上次发动机特性试验记录值的 $\pm 5 \text{ kPa}$ 内。

7.4.2 变速稳态循环的发动机特性试验

在发动机进行稳态循环特性试验时(仅适用于无需运行瞬态循环的发动机),应使用良好的工程判断来选择足够数量的等距设定点。在每个设定点,转速应稳定,扭矩应允许至少稳定 15 s。应记录每个设定点的平均转速和扭矩。在可行的情况下,应使用最后 4 s 到 6 s 的记录数据来计算平均转速和扭矩。如果需要,应使用线性插值法来确定稳态试验转速和扭矩。

除 7.2 规定外,如测得的试验转速和扭矩在制造厂标示转速和扭矩的 $\pm 3\%$ 以内,应使用制造厂标示的转速和扭矩。如额外要求发动机运行瞬态循环时,应使用瞬态特性曲线确定稳态试验转速和扭矩。

根据制造厂的选择,发动机特性试验也可以根据 7.4.1 中的程序进行。

7.4.3 恒速发动机的发动机特性试验

发动机可在装有恒转速调速器下运行,或通过操作者要求控制系统来控制发动机转速来模拟恒转速调速器。应视情况,使用同步或降速调速器操作。

应采用下列特性试验程序:

a) 根据操作者要求使用调速器或模拟调速器控制转速,发动机在空载调速转速(高转速,非低怠速)下应至少运行 15 s,除非该特定发动机无法执行此任务;

b) 应使用测功机以恒定速率增加扭矩。进行特性试验时,应使从空载调速转速到发动机额定功率对应的扭矩(采用 D1、D2 或 E2 循环试验)或最大扭矩

矩(采用其他恒速试验循环)的时间不低于 2 min。在发动机特性试验期间,应至少以 1 Hz 的频率记录实际转速和扭矩。

c)对于装有恒转速可调调速器的恒速发动机,则应在每个适用的恒速下对发动机进行试验。

d)对于恒速发动机,应使用良好的工程判断来采用其他方法记录给定运行转速下额定功率相对应的扭矩。其他合适的方法应包括但不限于:

1)对仅适用于稳态试验的恒速发动机,可以通过使用一系列离散扭矩来进行发动机特性试验。如声明的试验扭矩不可用,则从空载到 80%制造厂声明的试验扭矩或到已发布的最大功率水平处获得的扭矩,应至少选择 5 个等距的扭矩设定值。从 80%扭矩点处开始,以 2.5%或更小的间隔选择设定值,在终点扭矩处结束。终点扭矩为第一个大于最大实测功率处扭矩的离散特性试验的扭矩值,此时发动机输出功率为 90%的最大实测功率;或为确定发动机失速时的扭矩。在每个设定点应允许扭矩和转速稳定,并记录每个设定点的平均反馈转速和扭矩。如需要,可在更高的扭矩设定点进行试验。根据这一系列平均反馈转速和扭矩值,通过线性插值法来确定中间值。使用该系列平均转速和扭矩生成功率图。

2)对任一恒速发动机,可以通过连续调整扭矩,以 1Hz 或更高频率连续记录平均反馈转速和扭矩来得到发动机特性图。基准扭矩应通过测功器以恒定速率从空载增至终点扭矩。应以制造厂声明的试验扭矩(或源于发布的功率水平的扭矩)除以 180 s 为扭矩调整速率目标。应证实整个特性图上的平均扭矩调整速率在目标扭矩调整速率的 $\pm 7\%$ 以内。根据该系列平均反馈转速和扭矩,通过线性插值法来确定中间值。使用这些平均转速和扭矩系列生成功率图。

3)对于任何同步控制(速降为 0)恒速发动机,发动机可以用两点进行特性试验。在空载调速转速稳定后,记录平均反馈转速和转矩。

根据操作者要求,发动机应使用调速器或模拟调速器控制转速,并应使用测功器将转速目标设定为记录的平均空载调速转速的 99.5%。在每个设定点应允许扭矩和转速稳定。应记录目标转速及每个设定点的平均反馈转速和扭矩。

转速误差的绝对值(平均反馈转速减去目标转速)应不大于记录的平均空载调速转速的 0.1%。根据该系列的平均反馈转速和扭矩值,通过线性插值法来确定中间值。利用这两个平均反馈转速和扭矩系列绘制功率图。请注意,测得的最大试验扭矩将是在第二点上记录的平均反馈扭矩。

对于采用 D1、D2 或 E2 以外循环试验的发动机,当最大扭矩测量值和声明值都可用时,如声明值在测量值的(95~100)%之内,可用声明值代替测量值。

7.5 稳态试验循环

稳态试验循环定义为一系列离散工况(运行点),其中每个运行点有一个转速值和一个扭矩值。稳态试验循环应根据制造厂的规定进行预热并运转发动机进行检测。

根据制造厂的选择,稳态试验循环可以以离散工况循环或 RMC 运行,如 7.5.1 和 7.5.2 所述。

按 7.5.2 进行 RMC 排放试验应为可选项。出于技术原因,发动机可能无法按 7.5.2 的试验循环运行。不应要求同时按 7.5.1 和 7.5.2 进行排放试验。

7.5.1 离散工况试验循环

7.5.1.1 概述

应按 7.5.3 概述的用途选用合适的试验循环进行排放测量和评定。附录 A 列出了相应的试验循环。

颗粒排放物可根据 GB/T 8190.1—20 $\times\times$ 中 8.6.1.2 的规定用多滤纸法或单滤纸法进行测量。用多滤纸法评定颗粒物排放时,有必要测量发动机在稳定工况下每一试验工况的颗粒物浓度和颗粒物质量排放。发动机达到稳定状态所需的时间取决于发动机的大小和环境状况。

7.5.1.2 使用离散工况循环进行试验的要求

7.5.1.2.1 试验顺序

每次试验都应暖机并按特定试验循环给出的试验工况顺序进行。

7.5.1.2.2 工况持续时间

除使用循环 G 进行的火花点燃式发动机试验外,最短试验工况持续时间的标准值为 10 min。必要时,可以延长工况持续时间,例如为了采集足够的颗粒试样质量或使大型发动机达到稳定状况。

对于火花点燃式发动机,使用循环 G 仅对气体污染物进行测量时,每工况持续时间应至少为 3 min。

应记录工况持续时间并将其写入报告中。

7.5.1.2.3 排放测量

除使用循环 G 进行的火花点燃式发动机试验外,应在发动机稳定并达到每种工况所要求的转速和扭矩后,在该工况任何区段,至少测量和记录 3 min 内的气体污染物排放浓度值。

对于火花点燃式发动机,当使用循环 G 仅对气体污染物进行测量时,应至少测量和记录每种试验工况最后 2 min 内的气体污染物排放浓度值。

只有测量期间的最后 60 s 才可按照第 9 章或附录 H 的规定供排放计算用。

颗粒取样应按制造厂规定在发动机达到稳定状态后开始,并且最好与气体污染物排放测量同时进行。对于单对滤纸法,颗粒取样应在气体污染物排放测量完成的 $\pm 5\text{s}$ 内结束。

7.5.1.2.4 重复测量

仅对采用多滤纸法,只要达到所要求的转速和扭矩,就可以在工况期内重复进行颗粒取样和气体污染物排放测量,直到取得有效试样为止。

只要将发动机按前一工况或当前工况进行预调,就可重复试验工况。在进行任何循环的第一个工况时,应按 8.4.2 的要求对发动机进行预处理。

7.5.1.2.5 有效性准则

在初始过渡期后的给定稳态试验循环的每种工况期间,测得的转速与基准转速的偏离不应超过额定转速的 1%或 $\pm 3\text{min}^{-1}$ (取较大者),但怠速时除外,怠速转速应在制造厂声明的允许范围内。在该试验转速下测得的扭矩与基准扭矩的偏离不应超过最大扭矩的 $\pm 2\%$ 。

7.5.1.2.6 设备失灵

如在一试验工况期间的任何时候,试验设备失灵或发动机转速和负荷不符合 7.5.1.2.5 的要求,则该试验工况无效且可予取消。可以按前一工况或当前工况对发动机预调,重新开始该试验工况。

7.5.2 斜坡模式试验循环(RMC)

7.5.2.1 概述

RMC 旨在提供一种以伪瞬态方式进行稳态试验的方法。每个 RMC 由一系列具有线性过渡的稳态工况组成。每工况及其前过渡的相对总时间与离散工况稳态循环的权重相匹配。在某些情况下,为防止温度的极端变化,这些工况被拆分或以与离散工况稳态循环不完全相同的顺序运行。

应按 7.5.3 概述的用途选用合适的试验循环进行排气排放测量和评定。附录 B 列出了相应的试验循环。当适用时,按对应的等效离散工况对 RMC 编号。对于给定的用途,如果不存在 RMC,则应使用适当的离散工况循环进行稳态试验。

7.5.2.2 使用 RMC 进行试验的要求

7.5.2.2.1 试验顺序

每次试验都应暖机并按特定试验循环给出的试验工况顺序进行。

7.5.2.2.2 工况持续时间

在 RMC 试验循环期间,应通过试验台控制单元连续控制发动机。工况持续时间在附录 B 的相应表格中给定。应在 20 s 过渡阶段内从一个工况进行到下一个工况。在过渡阶段,按线性变化控制扭矩从

当前工况扭矩设置到下一工况扭矩设置,同时,如果转速设定有变化,按相似的线性变化控制转速。

7.5.2.2.3 排放测量

在 RMC 试验循环期间,应按与瞬态循环相同的方式对气体和颗粒物排放连续测量和取样。

7.5.2.2.4 重复测量

由于 RMC 试验循环期间排放物是连续测量的,因此在试验循环中不允许重复测量。

在试验期间如发动机失速,整个试验无效,并应中止。应重新开始整个试验循环。

7.5.2.2.5 设备失灵

如在一试验工况的任何时间,试验设备失灵或发动机转速和负荷不符合 7.5.1.2.5 的要求,则整个试验应无效,可中止。应重新开始整个试验循环。

7.5.3 循环类型及适用性

本条款提供了针对不同用途发动机的试验循环的一般描述。

7.5.3.1 试验循环类型 C“非道路机械和工业装备”

7.5.3.1.1 试验循环类型 C1“驱动非道路机械和工业装备的压燃式发动机”

通用变速试验循环。离散和 RMC 试验工况表分别在 A.1 和 B.1 中列出,典型应用实例有:

- 工业钻井装置、压缩机等;
- 工程机械,包括轮式装载机、推土机等;
- 农用机械、旋耕机;
- 林业机械;
- 自走式农用车辆(包括拖拉机);
- 材料装卸机械;
- 叉车;
- 道路养护设备(平路机、压路机、沥青平整机);
- 扫雪机;
- 雪地拖拉机;
- 机场辅助设备;
- 架空升降机;
- 移动式起重机。

注 1:拟用于 7.5.3.5(试验循环 G)所列用途、额定功率一般小于 19 kW 的压燃式发动机可按 7.5.3.1(试验循环 C)给定的试验循环进行试验。

注 2:在额定转速的 $\pm 15\%$ 范围内工作且怠速运转时间少于总时间 15%的压燃式发动机,可按试验循环 D2 进行试验。

该试验循环可选择性地用于大于 56 kW 的火花点燃式发动机。

7.5.3.1.2 循环 C2“驱动非道路机械和工业装备的火花点燃式发动机”, $>19\text{ kW}$

集中在中间转速运行的变速试验循环。离散和

RMC 试验工况表分别在 A. 1 和 B. 1 中列出。

典型应用实例有：

- 叉车；
- 机场辅助设备；
- 材料装卸设备；
- 道路养护设备；
- 农用机械。

试验循环 C1 可选择性地用于大于 56 kW 的火花点燃式发动机。

7.5.3.2 试验循环类型 D“恒速”

以恒定转速驱动负载的发动机用试验循环。离散和 NMC 试验工况表分别在 A. 2 和 B. 2 中列出。

典型应用实例有：

循环 D1：

- 发电厂；

循环 D2

- 压气机；
- 灌溉泵；
- 间歇负载发电机组，包括船用和机车用（非主机用）发电机组、电焊机组；
- 草地维护、风镐、除雪设备、清扫机。

注 1：拟用于 7.5.3.5（试验循环 G）所列用途的、额定功率一般小于 19 kW 的柴油机可按 7.5.3.2（试验循环 D）给定的试验循环进行试验。

注 2：在额定转速的 $\pm 15\%$ 范围内工作且怠速运转时间少于总时间 15% 的柴油机，可按试验循环 D2 进行试验。

7.5.3.3 试验循环类型 E“船用”

船用推进发动机试验循环。离散和 RMC 试验工况表分别在 A. 3 和 B. 3 中列出。

试验循环的选择应符合下列准则：

- 循环 E1：长度小于 24 m 的小艇推进用压燃式发动机，拖船和推船除外；
- 循环 E2：任何长度船舶推进用重载恒速发动机，包括柴油—电驱动和可变螺距螺旋桨用；
- 循环 E3：任何长度船舶推进用重载螺旋桨特性发动机；
- 循环 E4：长度小于 24 m 的小艇推进用火花点燃式发动机，拖船和推船除外；
- 循环 E5：长度小于 24 m 的小艇推进用螺旋桨特性压燃式发动机，拖船和推船除外。

对于长度小于 24 m 的小艇用压燃式发动机，可根据与实际运行相接近的程度选用试验循环 E1 或 E5。

对恒速船用发动机采用 E2 循环。对可变螺距螺旋桨机组，可根据与实际运行相接近的程度选用循环

E2 或 E3，通常其工况更接近于恒速运行（循环 E2）。

对长度小于 24 m 的小艇用火花点燃式发动机，采用试验循环 E4。

7.5.3.4 试验循环类型 F“轨道牵引”

轨道推进用试验循环。离散和 RMC 试验工况表分别在 A. 4 和 B. 4 中列出。

典型应用实例有：

- 机车；
- 轨道车；
- 调度机车。

注：轨道车用柴油机可按 7.5.3.1.1（C1）给定的循环进行试验。

7.5.3.5 试验循环类型 G“多用途、草坪和园艺”，功率一般小于 19 kW

离散和 RMC 试验工况表在 A. 5 和 B. 5 中列出。

如果已知发动机机型的最终主要用途，则可以根据 7.5.3.5 给出的实例选择试验循环。如果不能确定发动机机型的最终主要用途，则可以根据发动机规格选择合适的试验循环。压燃式和火花点燃式发动机两者均可按三种循环中的任一循环进行试验，以最适宜者为准。

典型应用实例有：

——循环 G1：

- 手扶旋转式或滚筒式草坪剪草机；
- 发动机前置或后置式草坪剪草机；
- 旋耕机；
- 修边机；
- 草坪清扫机；
- 废物清除机；
- 喷雾机；
- 扫雪机；
- 高尔夫球车；

——循环 G2：

- 移动式发电机、水泵、电焊机和压气机；
- 也可包括发动机在额定转速时工作的草坪和园艺设备；

——循环 G3：

- 修边机；
- 弦线修剪机；
- 鼓风机；
- 吸尘器；
- 链锯；
- 手提锯。

注：拟用于其他试验循环所列用途的任何额定功率的柴油机，可按该循环（例如循环 D 和 C1）进行试验。

7.5.3.6 试验循环类型 H“雪地车”

雪地车用发动机试验循环。离散和 NMC 试验工况表分别在 A.6 和 B.6 中列出。

7.5.3.7 试验循环类型 I“运输制冷机组”

在两种转速下运行的运输制冷机组用试验循环。离散和 RMC 试验工况表分别在 A.7 和 B.7 列出。

7.6 瞬态循环

7.6.1 一般要求

瞬态循环以一系列逐秒变化的归一化转速和扭矩列于附录 C 中。为在发动机试验台上进行试验,应基于发动机特性曲线中确定的特定转速和扭矩值,将归一化值转化为待测特定发动机的等效基准值。该转换被称为逆归一化,由此产生的试验循环作为待测发动机的基准循环。该循环应在试验台上按照这些基准转速和扭矩值进行,并记录实际转速、扭矩和功率值。为验证试验有效性,试验结束后,应对转速、扭矩和功率的基准值与实际值进行回归分析。为计算有效比排放,应对整个循环发动机实际功率进行积分,计算出实际循环功。为使循环有效,实际循环功应在基准循环循环功(基准循环功)的规定范围内。

7.6.2 非道路瞬态循环(NRTC)

非道路瞬态循环(NRTC)可用于最大输出功率在 19 kW 到 560 kW 之间移动用(NRMM)变速压燃式或点燃式发动机,该发动机同时适用 C1 稳态(离散或斜坡模式)循环。该循环不适用于使用范围不在 C1 试验循环内的非道路发动机。

归一化转速和扭矩序列在 C.2 中给出。

7.6.2.1 NRTC 试验顺序

在预处理完成后应进行两次瞬态循环:

a) 在发动机和后处理系统自然冷却至室温,或强制冷却,使发动机、冷却液、机油温度、后处理系统和所有发动机控制装置稳定在 20℃ 到 30℃ 之间后进行冷起动试验循环。冷起动排放测量应从冷机起动开始时开始;

b) 热浸期:在完成冷起动阶段后应立即关闭发动机并进行(20±1)min 的热浸期作为热起动的预处理;

c) 应在发动机热浸期后立即起动发动机开始热起动试验循环。应在热浸期结束前至少 10 s 打开气体分析仪,以避免信号切换峰值。排放测量应与热起动阶段(包括发动机起动)同时开始。

对于冷起动和热起动 NRTC,以 g/kWh 或 #/kWh 表示的有效比排放都应根据第 9 章或 H.7 的程序确定。综合加权排放应按 10% 的冷起动结果和 90% 的热起动

结果加权计算,详见第 9 章或 h.7。根据相关方要求,可使用其他冷起动(如 5%)和热起动(如 95%)NRTC 的加权系数。两个加权系数之和必须为 100%。

7.6.3 大型火花点燃式非道路瞬态循环

大型火花点燃式非道路瞬态循环(LSI-NRTC)可用于移动用(NRMM)变速火花点燃式发动机,该发动机同时适用稳态(离散或斜坡模式)循环 C2,并符合 a)或 b),以及 c)的特征:

a) 扫气容积大于等于 1 L、最大输出功率在 19 kW 到 30 kW 之间;

b) 最大输出功率大于 30 kW 但小于 560 kW;

c) 最大发动机转速小于等于 3 400 rpm。

该循环不适用于使用范围在 C2 试验循环外的非道路发动机以及排量小于等于 1 L、最大功率小于等于 30 kW 的非道路多用途车辆(雪地车、越野摩托车或全地形车(ATVs))用发动机。

归一化转速和扭矩序列在 C.3 中给出。

应在完成预处理后运行一次瞬态试验循环:

a) 通过起动和运行 180 s 工作循环来预热发动机,然后在空载时怠速运行 30 s。在该预热期不进行排放测量;

b) 在 30 秒怠速期结束时,开始测量排放,发动机从头开始运行整个工作循环。

以 g/kWh 或对 PN 用 #/kWh 表示的有效比排放应根据第 9 章或 H.7 的规程确定。

如果发动机在试验前已经运行,利用良好的工程判断使发动机充分冷却,以使将测得的排放值能准确代表发动机从室温开始时的排放。例如,如果在室温下起动发动机,在 3 分钟内暖机至足以开启闭环运行并达到全部催化剂活性,则在开始下一次试验之前,需要对发动机进行最小程度的冷却。

经有关各方同意,发动机暖机程序可包括在整个工作循环内,运行不超过 15 min。

7.7 试验循环的生成

7.7.1 稳态离散工况或 RMC 试验循环的生成

应使用本条款生成稳态离散工况或 RMC 试验期间发动机运行所需的转速和负荷。

7.7.1.1 瞬态和稳态循环试验都需进行的发动机转速的生成

对于除稳态循环外还要进行瞬态循环的发动机,应使用 7.2.1 规定的 MTS 作为瞬态和稳态试验的 100% 转速。允许制造商选择 7.2.1.2 中规定的声明的 MTS。

当根据 7.2.3 确定中间转速时,应使用该 MTS 代替额定转速。

怠速转速应根据 7.2.4 确定。

7.7.1.2 仅进行稳态循环试验的发动机转速的生成

对于不进行瞬态循环试验的发动机,应使用 7.2.2 规定的最大试验转速作为 100% 转速。

应根据 7.2.3 使用额定转速来确定中间转速。如果附录 A 或 B 中的循环规定了其他百分比转速,则应按额定转速的百分比计算。

怠速转速应根据 7.2.4 确定。

经制造厂决定,本条款中可用 MTS 代替额定转速来生成试验转速。

7.7.1.3 各试验工况负荷设定的生成

所选试验循环的各试验工况百分比负荷应取自附录 A 或 B 的相应表格。根据试验循环,这些表中的负荷以功率或扭矩相对于规定发动机转速下的规定值来表示,在 7.3 和每个表的脚注中列出。

给定转速下 100% 值应为从特性曲线上获得的实测值或者声明值,以功率(kW)表示,特性曲线分别根据 7.4.2 或 7.4.3 生成。应使用下列公式计算每个试验工况的发动机设定:

$$S = [(P_{100\%} + P_{AUX}) \times \frac{L}{100}] - P_{SUX} \quad (12)$$

式中:

S ——测功机设定, kW;

$P_{100\%}$ ——规定试验转速下 100% 实测或声明功率, kW;

P_{AUX} ——规定试验转速下,试验应移除但却安装的辅助装置所吸收的声明总功率减去试验应安装但却没有安装的辅助装置所吸收的声明总功率(见 5.2.4), kW;

L ——百分比扭矩。

可声明代表实际运行的最小热机扭矩。如果发动机通常连接到不在某最小扭矩以下运行的机器,可声明该扭矩并将之用于任何低于这个值的负荷点。

对于循环 D1 和 D2,制造厂应分别声明最大持续功率和额定功率,并作为生成该试验循环的 100% 功率。

7.7.2 NRTC 和 LSI-NRTC 的生成

应使用本条款生成 NRTC 或 LSI-NRTC 试验期间发动机运行所需的转速和负荷。

7.7.2.1 发动机转速逆归一化

附录 C 中每个发动机转速应使用下列公式逆归一化:

$$n_{ref} = \frac{n_{norm} \times (n_{MTS} - n_{idle})}{100} + n_{idle} \quad (13)$$

式中:

n_{ref} ——基准转速;

n_{norm} ——从附录 C 中获得的 NRTC 或 LSI-NRTC 归一化转速值。

允许制造厂选择 7.2.1.2 规定的声明的 MTS。

7.7.2.2 发动机扭矩逆归一化

附录 C 发动机测功器一览表中的扭矩值为各自转速下的最大扭矩的归一化值。应按 7.4.1 确定的特性曲线,按下式逆归一化基准循环的扭矩值:

$$T_{ref} = \frac{T_{norm} \times T_{max}}{100} \quad (14)$$

式中:

T_{ref} ——对应基准转速下的基准扭矩;

T_{max} ——根据 7.4.1 进行发动机特性试验确定的相应试验转速下的最大扭矩,如有必要可按 7.7.2.2.1 进行调整;

T_{norm} ——从附录 C 中取得的 NRTC 或 LSI-NRTC 归一化扭矩。

7.7.2.2.1 排放试验因安装辅助装置进行的发动机扭矩调整

如辅助装置根据附录 G 安装,不对按 7.4.1 进行发动机特性试验得到的相应试验转速下的最大扭矩进行调整。

根据 5.2.1 或 5.2.2 的要求,如试验需要安装的辅助装置没有安装,或试验需要拆除的辅助装置却安装的,应根据本条款调整 T_{max} 值。

$$T_{max} = T_{map} - T_{AUX} \quad (15)$$

式中:

T_{map} ——按 7.4.1 进行发动机特性试验得到的相应试验转速下的未经调整的最大扭矩;

$T_{AUX} = T_r - T_i$;

T_i ——驱动试验应安装却未安装的辅助装置所需的扭矩;

T_r ——驱动试验应拆除却安装的辅助装置所需的扭矩。

7.7.2.2.2 声明的最小扭矩

可声明代表实际运行的最小扭矩。例如,如果发动机通常连接到不在某最小扭矩以下运行的机器,可声明该扭矩并将之用于任何低于该值的负荷点。

7.7.2.3 逆归一化程序示例

以下为试验点应逆归一化示例:

$$n_{norm} = 43\%; T_{norm} = 82\%$$

给定以下数值:

$$n_{MTS} = 2200 \text{ r/min}; n_{idle} = 600 \text{ r/min}$$

实际转速计算如下:

$$n_{act} = \frac{43(2200 - 600)}{100} + 600 = 1288 \text{ r/min}$$

根据性能曲线上 1 288 r/min 处得到的最大扭矩为 700 Nm,实际扭矩为:

$$T_{act} = \frac{82 \times 700}{100} = 574 \text{ Nm}$$

(未完待续……)

T/CICEIA/CAMS 21—20XX 往复式内燃机 连杆 产品质量分等分级规范(报批稿)

1 范围

本标准规定了气缸直径小于或等于 200 mm 的往复式内燃机用连杆(以下简称连杆)产品 1 级、2 级、3 级三个等级的质量指标、检验方法和检验规则。

本标准适用于连杆产品质量的检验和评定。

2 规范性引用文件(略)

3 质量指标

3.1 总则

连杆应按经规定程序批准的产品图样及技术文件制造,并符合本标准的规定。连杆螺栓和连杆螺母应符合 JB/T 7293.2 的规定。小头采用衬套结构的连杆,其所用连杆衬套应符合 JB/T 9764 和 JB/T 7292.1 的规定。如采用胀断钢材锻造的连杆可参见 JB/T 11795 中的规定。

3.2 质量等级

连杆产品按其不同质量指标标定为 1 级、2 级、3 级三个等级。

3.3 材料

连杆体和盖应采用 GB/T 3077 中规定的 40Cr、35CrMo、42CrMo,或 JB/T 11795 中规定推荐的胀断化学成分的钢材制造,或 JB/T 13505 中推荐采用的铁铜碳系粉末材料制造;也可采用 JB/T 11795 或 JB/T 13505 中力学性能不低于标准中规定的其它锻钢材料或粉末冶金材料制造。

3.4 力学性能

3.4.1 经调质处理或可控空冷处理的连杆体或连杆盖硬度应符合 GB/T 23340 或 JB/T 11795 或 JB/T 13505 规定。

在同一连杆或连杆盖上的布氏硬度差应不大于表 1 规定。

表 1

单位为 HBS

1 级	2 级	3 级
25 以内	25~30	30~35

3.4.2 连杆体力学性能应符合应符合 GB/T 23340

或 JB/T 11795 或 JB/T 13505 规定。

3.5 金属宏观组织

连杆体和连杆盖纵剖面的金属宏观组织,不允许有折叠、裂纹、分层、夹渣等缺陷;采用辊锻制坯时其纤维方向应沿连杆中心线,并与外形相符,不得有紊乱、间断等现象。

3.6 金相组织

3.6.1 采用 GB/T 699 或 GB/T 3077 中规定的钢材制造的连杆,其金相组织应符合 GB/T 13320 中的(1~4)级;非调质钢材制造的连杆,其金相组织应符合 JB/T 11795 中的要求不低于 4 级;粉末冶金连杆,其金相组织应符合 JB/T 13505 的要求。

3.6.2 采用中碳钢制造的连杆,其脱碳层深度应不大于 0.2 mm;采用高碳钢制造的连杆,其脱碳层深度应不大于 0.3 mm。或按双方商定的产品图样的规定。

3.7 表面粗糙度

连杆各主要加工表面粗糙度 Ra 值应符合表 2 规定。

表 2

单位为微米

部位		1 级	2 级	3 级
连杆小头孔	带衬套成品孔	0.4	0.63	0.8
	带衬套底孔	0.8	1.6	3.2
	不带衬套成品孔	0.4	0.63	0.8
连杆大头孔		0.63	0.8	1.25
连杆大头分开面(非胀断结构)		0.63	0.8	1.6
连杆大头两端面		0.8	1.6	3.2
螺栓孔支承面		0.8	1.6	3.2

连杆各主要加工部位的尺寸公差应符合表 3 所示的公差等级。公差等级按 GB/T 1800.1 的规定。

表 3

项目	1 级	2 级	3 级
连杆大头孔	IT5	IT6	IT6
连杆小孔衬套底孔	IT5	IT6	IT6
连杆小孔衬套成品孔	IT6	IT7	IT7
大小头孔中心距	IT6	IT7	IT8

3.9 形状和位置公差

连杆各加工部位的形状和位置公差应符合 GB/T 1184 的规定,其等级见表 4。

3.10 复原度

连杆拆装前后大头孔复原度按照顾客产品图样规定要求,其等级见表 5。

表 4

项目	1 级	2 级	3 级
大头孔圆柱度	5 级	6 级	6 级
小头衬套成品孔圆柱度	5 级	6 级	6 级
小头衬套底孔圆柱度	6 级	7 级	7 级
^a 连杆体及连杆盖上螺栓头支承面对分开面的平行度	7 级	8 级	8 级
^a 连杆螺栓孔轴线对分开面的垂直度	8 级	9 级	9 级
大小头孔在垂直位置时的平行度	4 级	5 级	6 级
大小头孔在水平位置时的平行度	5 级	6 级	7 级
大头孔圆度	4 级	5 级	6 级
小头孔圆度	4 级	5 级	6 级
^a :仅适合切断连杆,胀断连杆(含粉末冶金连杆)不适用。			

表 5

项目	1 级	2 级	3 级
大孔复原度(大孔孔径 $\leq\phi 50$)	≤ 0.003	≤ 0.004	≤ 0.005
大孔复原度(大孔孔径 $>\phi 50$)	≤ 0.004	≤ 0.005	≤ 0.006

3.11 表面质量

3.11.1 连杆加工面不允许碰伤,连杆不加工表面应光洁,不允许有裂纹、折叠、结疤、折痕、碰伤、氧化皮及因金属未充满锻模而产生的缺陷;杆身部位不允许有切边拉伤。分模面的飞边高度应不大于 0.5 mm。允许有总数不多于 2 个,直径不大于 5 mm,深度为厚度尺寸公差的三分之一以的凹坑,但位置不得在同一截面上,连杆表面缺陷允许在尺寸公差范围内修整,经修整的部位应圆滑过渡,打磨宽度不小于深度的 6 倍,长度应在两端超出缺陷长度 3 mm 以上,其深度应符合 GB/T 12362 的要求。其等级见表 6。

表 6

1 级	2 级	3 级
无凹坑、无缺陷、无返修	允许 1 处凹坑或修磨,且在规定范围内	允许 2 处凹坑或修磨,且在规定范围内

3.11.2 连杆不允许焊补。

3.11.3 连杆毛坯应经喷丸或其他表面强化处理,其喷丸弧高应符合 JB/T 10174 的要求。

3.12 断口质量

3.12.1 连杆断口质量应符合 JB/T 11795—2014 中 4.11 的规定。其等级见表 7。

表 7

^a 质量等级	1 级	2 级	3 级
胀断断口宽度/mm	2	3	4
掉渣处数数量	0	1	2
掉渣面积(mm $\times$ mm)	N/A	1 $\times$ 2	2 $\times$ 2
^a :仅适合胀断连杆(含粉末冶金连杆),切断连杆不适用。			

3.12.2 连杆内壁不允许掉渣。

3.13 同一组别连杆质量差范围

连杆重量应符合产品图纸要求,重量分组范围的质量等级见表 8。

表 8

重量分组范围质量等级	1 级	2 级	3 级
同一组别连杆质量差范围	2.0g 以内	2.1~3.0g	3.1~5.0g

3.14 表面强化

连杆毛坯应经喷丸或其他表面强化处理。

3.15 磁粉探伤

按 JB/T 6721.2 规定进行磁粉探伤。

3.16 疲劳寿命

连杆的使用寿命应不低于内燃机使用寿命或在主机厂发动机性能要求条件下的长期服役循环基数应不小于 10^7 次,失效概率应小于万分之五。

3.17 清洁度

连杆清洁度检测时清洗下来的杂质颗粒物总质量应符合双方商定的产品图样的规定。

4 检验方法

4.1 硬度

4.1.1 检测部位

在连杆杆身部位的检测取样应在杆部中段位置(切取的部位长度应不低于 10 mm,并需磨平后检测),如图 1 中 A 处所示。在连杆小头加工部位的检测位置,如图 1 中 B 处所示。在连杆大头部位处的检测部位,如图 1 中 C 处所示。当检测部位 B 因加工后面积较小时,应以检测部位 A 或 C 的检测结果为准。(对于胀断连杆有裂解工艺性检测需要时,推荐在 C 部位检测)。

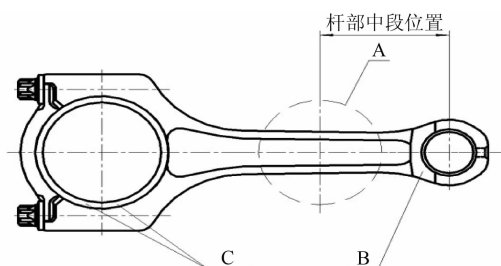


图 1

4.1.2 检测方法

洛氏硬度检测按 GB/T 230.1 的规定,布氏硬度检测按 GB/T 231.1 的规定。

4.2 力学性能

4.2.1 抗拉强度、屈服强度、断后伸长率及断面收缩率。

4.2.1.1 检测部位

在杆身切取金相试样后,按图 2、表 9 尺寸加工板形试样,或依据 GB/T 228.1 规定,按图 3、表 10 尺寸加工成圆形试样,在不能按上述尺寸加工取样时,允许采取非标准的试样。

表 9

单位为毫米

试样编号	a_0	b_0	B	h	h_1	L_0	l	L	R
1	3 ± 0.02	20 ± 0.1	30 ± 0.1	40	12	45	55	159	20
2	3 ± 0.02	20 ± 0.1	28 ± 0.1	30	10	36	46	126	20
3	2 ± 0.02	12 ± 0.1	28 ± 0.1	40	12	68	78	183	20
4	2 ± 0.02	10 ± 0.1	20 ± 0.1	40	12	26	36	140	20

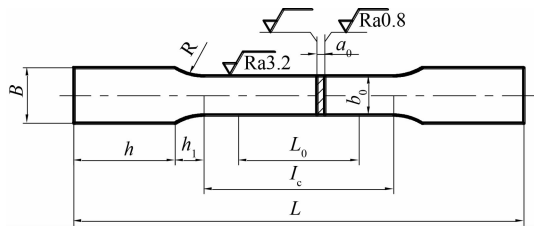


图 2

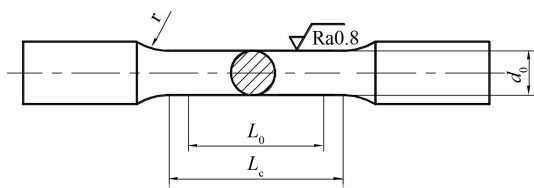


图 3

表 10

d_0	r	L_0	L_c
20	$\geq 0.75d_0$	$5d_0$	$\geq L_0 + d_0/2$ 仲裁试验: $L_0 + 2d_0$
15			
10			
8			
6			
5			
3			

4.2.1.2 检测方法

按 GB/T 228.1 的规定。

4.2.2 冲击韧性

试样在连杆本体上截取,检测方法按 GB/T 229 的规定。

4.3 金相显微组织

4.3.1 检测部位

试样在连杆小头孔和杆身交接处截取,见图 4 中 A—A 截面。

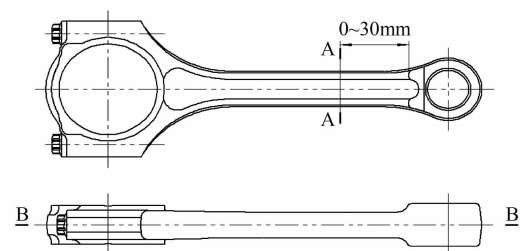


图 4

4.3.2 检测方法

磨取金相试样,用 500 倍金相显微镜观测级别及脱碳层深度。

4.4 连杆纵剖面的金属宏观组织

4.4.1 检测部位

见图 4 中 B—B 截面切割、磨削。

4.4.2 检测方法

在锻造后剖开,用 50% 盐酸溶液腐蚀后检查。

4.5 表面粗糙度

用表面粗糙度仪测量或轮廓仪测量,也可用其它方法测量。

4.6 尺寸公差

4.6.1 连杆大小头孔

可用内径千分表或其它测量仪进行测量。

4.6.2 大小头孔中心距

用专用中心距量仪或其他测量方法测量,有争议时使用三坐标测量机裁定。

4.7 形状和位置公差

连杆上各加工部位的形状和位置公差按 GB/T 1958 进行测量。

4.8 复原度

按照顾客特殊要求进行检测,或用圆度仪检测大孔圆柱度,记录大孔圆柱度数值 C1,用扭力扳手回松连杆螺栓,取出螺栓,螺栓作报废处理,将胀断连杆在钳工台上轻微敲震,使连杆体和盖分开。用气枪对胀断面进行吹渣,保证胀断面无残留铁渣。更换新的螺栓,在专用夹具上,根据连杆配对号,再次将连杆配对用气动风枪对连杆重新预拧紧、扭力扳手终拧紧(顾客规定终力矩)。再次用圆度仪检测大孔圆柱度,记录大孔圆柱度数值 C2(拆装后的连杆做废品处理)。计算拆装前后两次连杆的圆柱度数值差值 A。

4.9 表面质量

连杆的表面质量采用目测进行。

4.10 缺陷磁痕

缺陷磁痕按 JB/T 6721.2 的规定进行检测。

4.11 断口质量

往复式内燃机连杆的断口质量可采用放大镜或电子显微镜进行检测,也可用其他供需双方认可的方法测量。

4.12 重量范围

连杆重量电子秤进行检测,仲裁时采用物理天平测量。

4.13 疲劳寿命

按 JB/T 12661 进行测定,测定数据可按 GB/T 24176 进行统计分析。

5 检验规则

5.1 不合格分类

按 GB/T 2828.1 规定受检产品的质量特性不符合标准和产品图样规定要求的均称为不合格,按其对产品质量的重要性分类,连杆产品将不合格分为 A 类不合格(分为 A1,A2 两类)、B 类不合格、C 类不合格,连杆产品质量不合格分类见表 11。

表 11 连杆产品质量特性不合格分类

不合格分类		项	质量特性
A	A1	1	探伤
	A2	1	金相显微组织
		2	力学性能
B		1	硬度
		2	大头孔直径
		3	大头孔圆柱度
		4	衬套孔(或小头孔)直径
		5	衬套孔(或小头孔)圆柱度
		6	连杆大小头中心距
C		1	大小头孔在水平位置时的平行度
		2	大小头孔在垂直位置时的平行度
		3	^a 连杆体及连杆盖上螺栓头支承面对分开面的平行度
		4	^a 连杆螺栓螺孔轴线对分开面的垂直度
		5	大头孔表面粗糙度
		6	衬套孔(或小头孔)表面粗糙度
		7	表面碰伤
		8	切边拉伤
		9	表面飞边
		10	表面氧化反应
		11	表面结疤

^a:仅适合切断连杆,胀断连杆(含粉末冶金连杆)不适用。

5.2 合格质量水平 AQL 值

连杆产品按 3 级、2 级、1 级规定三个等级的 AQL 值,见表 12。

5.3 抽样方案

采用正常检查一次抽样方案,连杆的抽样方案见表 12,表中 Ac(合格判定数)和 Re(不合格判定数)均按计点法计算。

表 12

不合格分类	A		B	C
	A1	A2		
项数	1	2	6	11
检查水平	I	S-1	I	
样本大小字码	D	B	D	
样本数 n	8	3	8	

不合格分类		A		B	C
		A1	A2		
3 级	AQL	1.5	4.0	25	65
	Ac,Re	0,1		5,6	10,11
2 级	AQL	1.5	4.0	15	40
	Ac,Re	0,1		3,4	7,8
1 级	AQL	1.5	4.0	10	15
	Ac,Re	0,1		2,3	3,4

5.4 检验批量 N

规定检验批量 N 为 91~150,交检批不得小于规定批量范围的下限,若大于规定批量范围的上限,则应将产品按 91~150 分成若干批,随机抽取其中一批供抽样检查。

5.5 检查水平

对于 A1 类不合格、B 类不合格、C 类不合格采用检查水平 I,A2 类不合格采用特殊检查水平 S-1,见表 7。

5.6 样本抽取

样本应在用户单位、商业部门抽取,此时可不受批量范围下限值限制。如上述地点无货,经有关部门同意,可在生产线上或近期(半年之内)入库的产品中抽取,此时必须严格执行 5.4 所规定的批量范围。

5.7 产品质量等级评定

5.7.1 样本检查

样本应按表 11 规定的各类不合格和表 12 规定的抽样方案,并按第 3 章和第 4 章的规定进行检查和评定。

5.7.2 批的判定

样本经全数检查后,样本中若某类不合格项数小于或等于 Ac 值时,判该类为合格,当某类不合格项数大于或等于 Re 值时,则判该类为不合格。当各类不合格项数全部为合格时,该批产品被判为合格。

5.7.3 质量等级评定

5.7.3.1 样本经全数检查后,当样本中各类不合格的不合格项数小于或等于 1 级的 Ac 值时,评被检产品为 1 级;如样本中各类不合格的不合格项数小于或等于 2 级的 Ac 值时,评被检产品为 2 级;如样本中各类不合格的不合格项数小于或等于 3 级的 Ac 值时,评被检产品为 3 级。如样本中有一类不合格的不合格项数大于或等于 3 级的 Re 值时,评被检产品为不合格品。

5.7.3.2 如产品被评为不合格品,允许半年以后补查一次。如补查合格,仍可评为 3 级,但不得评为 2 级、1 级。

5.7.3.3 产品所有评级条件均满足 1 级才能评级为 1 级;如产品评级项目有低于 1 级的情况,则按对应的评级项目最低评级结果进行产品最终评级。

· 行业动态 ·

2020 年中国标准化大事记

2020 年,全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年,“十四五”谋篇布局之年,也是标准化事业持续深入发展的一年。

以下精选 24 条中国标准化大事件,带您回顾 2020 年的中国标准化之路。

01. 1 月 6 日,市场监督管理总局发布《强制性国家标准管理办法》,加强强制性国家标准管理,规范强制性国家标准的制定、实施和监督。

02. 1 月 14 日,“中国标准 2035”项目结题会暨“国家标准化发展战略研究”项目启动会在中国工程院召开。市场监管总局副局长、标准委主任田世宏出席会议并讲话,中国工程院原副院长、项目组组长赵宪庚院士主持会议。

03. 1 月 16 日,市场监督管理总局发布《地方标准管理办法》,对地方标准制定的领域、流程以及应遵循原则等方面进行了全面规定。

04. 1 月 19 日,全国标准化工作会议在京召开。市场监管总局副局长、标准委主任田世宏出席会议并作工作报告,提出要强化顶层设计,提升标准化工作的战略定位;要深化标准化改革,提升标准化发展活力;要加强标准体系建设,提升引领高质量发展的能力;要参与国际标准治理,提升标准国际化水平;要加强科学管理,提升标准化治理效能。民政部副部长高晓兵、全国工商联副主席鲁勇、IEC 主席舒印彪出席会议并讲话。

05. 2 月 15 日,市场监管总局、国家药监局、国家知识产权局联合出台了《支持复工复产十条》,提出要加快国际标准与国内标准的转换,推动出口产品依据标准和国内标准的衔接。

06. 3 月 5 日,标准委、工信部、科技部等五部门联合印发《增材制造标准领航行动计划(2020—2022 年)》,提出到 2022 年,立足国情、对接国际的增材制造新型标准体系基本建立。

07. 3 月 5 日,标准委印发《关于充分发挥全国专业标准化技术委员会作用助力疫情防控和复工复产的通知》,鼓励和号召标准化技术组织从做好社会关注标准解读、强化标准化技术服务、促进上下游产业标准信息交流、做好相关标准梳理分析、加快国际国外标准转化、提出国际标准提案 6 个方面,积极服

务企业疫情防控和复工复产。

08. 3 月 26 日,标准委联合湖北省市场监管局举办“助力湖北企业复工复产标准化公益大讲堂”活动。来自湖北省及全国部分地区的企事业单位近 3700 人实时在线观看了网络直播公益讲座。

09. 4 月 3 日,标准委快速批准发布《医用防护口罩技术要求》等 13 项疫情防护国家标准外文版,帮助我国防护用品企业复工复产,服务外贸出口,助力对外援助。

10. 4 月 10 日,标准委印发《关于进一步加强行业标准管理的指导意见》,提出明晰行业标准的范围、优化行业标准供给结构、加强行业标准制修订管理等九条指导意见。

11. 4 月 24 日,在获得 ISO、IEC 授权同意后,市场监管总局组织在中国标准信息服务网上,免费公开了医用肺呼吸机、防护服、医疗器械生物学评价等 33 项疫情防控相关国际标准,为战胜疫情贡献标准力量。

12. 4 月 29 日,市场监管总局发布《个人健康信息码》系列国家标准。该系列标准采用了国家标准快速程序,从立项到发布仅用了 14 天时间。

13. 5 月 9 日,由中国标准化专家、ISO 前主席张晓刚发起的“国际标准化青年专家奖”正式在 ISO 批准成立。这是 ISO 成立 74 年以来,第一次授权由专家个人发起,面向全球范围的标准奖项。

14. 7 月 28 日,市场监管总局、发改委、科技部等 8 部门联合印发《关于加强快递绿色包装标准化工作的指导意见》,围绕快递包装绿色化、减量化、可循环三大目标,对未来三年我国快递绿色包装标准化工作作出全面部署。

15. 8 月 5 日,标准委、网信办、发改委等五部门联合印发《国家新一代人工智能标准体系建设指南》,加强人工智能领域标准化顶层设计,推动人工智能产业技术研发和标准制定,促进产业健康可持续发展。

16. 8 月 20 日,市场监管总局发布《2020 年度实施企业标准“领跑者”重点领域》,重点领域包括通用设备制造业的工业机器人、专用设备制造业的计算机及货币专用设备、汽车制造业的新能源车整车以及计算机、通信和其他电子设备制造业的智能消费

设备等。

17. 9 月 11 日,国家智能制造标准化协调推进组、总体组和专家咨询组全体会议在京召开,市场监管总局副局长、标准委主任田世宏,工业和信息化部副部长辛国斌出席会议。会议宣读新一届国家智能制造标准化协调推进组、总体组和专家咨询组组成方案,并审议专家咨询组和总体组章程及工作报告。

18. 9 月 21 日—24 日,我国参与第 43 届国际标准化组织(ISO)大会和第 113 届理事会视频会议,就 ISO 战略实施举措、区域参与政策、前瞻性研究框架等议题提出中国建议意见。

19. 10 月 10 日,全国工商联、市场监管总局共同召开民营经济领域标准化工作推进电视电话会议。会议提出广大民营企业要进一步强化标准化意识,要加大标准化创新力度,注重提升品牌标准化。各级工商联要切实抓好标准化推进工作,助力国家标准化战略实施,助力民营企业迈向高质量发展,助力民营企业“走出去”。

20. 10 月 14 日,2020 年世界标准日主题活动在山西省太原市举办。会议提出要加快完善生态系统治理标准,建设美丽宜居家园;持续优化环境保护标准,打赢污染防治攻坚战;深入推进资源节约循环利用,引领产业转型升级;深度参与国际标准合作,助

力实现全球可持续发展目标。

21. 10 月 21 日,市场监管总局在浙江义乌召开国家标准化综合改革试点交流座谈会。市场监管总局副局长、标准委主任田世宏出席会议并讲话。会上,浙江省、山西省、江苏省、山东省、广东省介绍了国家标准化综合改革试点工作情况,武汉市、沈阳市、许昌市、如皋市、阳朔县就国家标准化改革创新先行区试点工作情况进行交流。

22. 12 月 6 日,由中国电机工程学会主办的“2020 国际标准峰会”在北京召开。峰会以“聚焦标准化战略,引领高质量发展”为主题,围绕标准化领域热点问题开展研讨交流,IEC、ISO 和 ITU 秘书长向大会发来视频致辞。

23. 12 月 28 日,工信部公布 2020 年团体标准应用示范项目名单,覆盖建材、机械、日用消费品、信息通信等领域。

24. 12 月 28 日,国家市场监督管理总局以“国家标准助力政务服务‘好差评’”为主题,召开例行新闻发布会,会上发布了《政务服务评价工作指南》(GB/T 39735—2020)和《政务服务“一次一评”“一事一评”工作规范》(GB/T 39734—2020)两项国家标准。

乔亮亮 摘

“十三五”市场监管改革发展成就显著 国际标准化贡献率进入全球前五

“十三五”时期是我国市场监管事业不断发展进步的五年。全国市场监管系统坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署,改革创新、担当作为、砥砺奋进,会同有关部门扎实推进《“十三五”市场监管规划》实施,顺利完成“十三五”目标任务,推动市场监管改革发展取得历史性成就,为全面建成小康社会作出了积极贡献。

五年来,商事制度发生根本性变革。“放管服”改革深入推进,“证照分离”改革稳步实施,涉企经营许可事项得到精简,市场准入负面清单制度和外商投资准入负面清单制度初步建立。企业名称实现自主申报,企业住所登记限制大幅放宽,企业简易注销改革全面实行,外资企业设立商务备案与登记注册实现“一口办理”。企业开办环节大幅压减,全面实

现“一网通办”,企业开办时间由“十二五”末的平均 30 多天压缩至 4 天以内。市场活力得以极大释放,市场主体由“十二五”末 0.77 亿户增长到 1.4 亿户,年均净增市场主体 1247.7 万户。从企业准入改革向产品准入改革延伸,工业产品生产许可证管理产品目录由“十二五”末的 61 类压减至 10 类,强制性产品认证目录压缩幅度近 40%,24 种产品由生产许可证转为强制性产品认证管理。药品审评审批制度改革稳步推进,创新药、临床急需药品和进口药品上市速度显著加快。知识产权注册效率明显提高,专利和商标平均授权和审查周期不断缩短。小微企业和民营经济健康发展,小微企业名录不断健全,相关财税优惠政策和金融政策持续完善。我国营商环境大幅改善,国际排名从第 84 位上升到 31 位,有力服务了国家经济社会发展和对外开放大局。

五年来,市场竞争秩序得到有力规范。加强竞争政策顶层设计,开展强化竞争政策实施试点,公平竞争制度框架初步建立,全社会竞争意识持续强化,竞争政策基础性地位得以确立。公平竞争审查制度建立并有效实施,实现国家、省、市、县四级政府公平竞争审查全覆盖,清理各类政策措施文件 189 万件,废止修订近 3 万件。统一优化协调高效的反垄断和反不正当竞争执法体系初步建立,经营者集中审查实现全链条监管,滥用行政权力排除、限制竞争行为得到遏制,价格监管和反不正当竞争执法力度加大,商业银行、转供电、行业协会商会等领域价格收费行为得到有力规范,维护了市场公平竞争。网络市场监管扎实推进,电商平台交易行为得到有力规范。广告监管不断加强,虚假违法广告得以遏制,互联网广告市场秩序得到较好规范。知识产权保护政策和制度体系不断健全,侵权惩罚性赔偿制度初步建立,侵犯知识产权、制售假冒伪劣商品等行为明显减少,知识产权保护社会满意度从 72 分提高到 80 分。认证检测市场监管规范有力,认证检测领域乱象得到有效治理。

五年来,市场消费环境建设取得明显成效。食品安全战略稳步实施,“四个最严”要求得到较好落实,推动出台《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》和《地方党政领导干部食品安全责任制规定》等文件,从农田到餐桌的全过程食品安全监管体系逐步建立,食品抽检实现 4 批次/千人的目标,重大食品安全风险得到控制,食品安全形势不断好转。药品安全监管不断加强,国家药品标准体系日趋完善,飞行检查、监督抽检、警戒制度有效实施,药品安全性、有效性控制能力显著提升。工业产品质量安全监管不断强化,产品质量监督抽查、缺陷产品召回、产品伤害监测、产品质量担保、产品质量安全事故强制报告和调查处理等制度日益健全。特种设备监管体系逐步完善,安全风险防控成效显著,万台特种设备死亡率下降 75%。市场监管投诉举报热线和信息化平台整合完成,放心消费创建活动持续开展,重要民生商品假冒伪劣得到有力遏制,消费者满意度测评和消费教育宣传引导广泛开展,消费者满意指数从 71.8 分提高到 79.3 分,消费者权益得到较好保障。

五年来,市场供给质量水平有了新的提高。质量强国上升为国家战略,《质量发展纲要(2011—2020)》完成实施,政府质量工作考核和质量奖励制度深入实施,质量政策体系不断完善。质量基础设施建设成效明显,计量基标准体系不断完善,标准化

改革持续推进、新型国家标准体系初步建立、我国国际标准化影响力大幅提升,认证检测市场进一步发展并规范、合格评定合作互认成果显著,我国获得国际互认的标准和测量能力跃居全球第三,国际标准化贡献率进入全球前五,累计颁发各类有效认证证书 269.4 万余张,质量基础设施建设服务经济社会发展的作用充分显现。质量提升行动大力实施,全国“质量月”活动持续开展,企业质量品牌意识和质量管理能力不断提升,全社会质量氛围显著增强,质量总体水平稳步提高。主要消费品领域与国际标准一致性达到 95% 以上,制造业产品质量合格率稳定在 90% 以上,重点服务行业和公共服务质量满意度稳定在“比较满意”区间。

五年来,市场监管体制机制改革创新取得重大突破。党中央、国务院对市场监管体制作出重大改革决策部署,组建市场监管总局,地方各级市场监管部门相继成立,历史性建立起统一的市场监管体制,实现了分段、分领域监管向统一、综合监管的转变。市场监管综合行政执法改革有力实施,地方市场监管综合行政执法机构和队伍相继组建并运行。以“双随机、一公开”监管为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的新型监管机制初步建立。行业监管和综合监管相协调的机制逐步完善,跨部门协同监管效率进一步提升。市场监管法制建设稳步推进,《电子商务法》《药品管理法》《疫苗管理法》等一批法律法规规章先后出台,依法行政、公正执法能力和水平明显提高。市场监管信息化和科技支撑能力得到增强。市场监管领域国际交流与合作日益深化。市场监管应急处突能力建设持续加强,新冠肺炎疫情防控重要物资保障供应和市场价格监管、防护用品质量安全监管、进口冷链食品追溯管理、打击野生动物非法交易、企业和个体工商户复工复产等各项工作有力有序,为统筹常态化疫情防控和经济社会发展作出了积极贡献。

下一步,我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署,坚持把握新发展阶段、贯彻新发展理念、服务构建新发展格局,立足“大市场、大质量、大监管”,深入研究、积极推动市场监管改革创新,组织编制好“十四五”市场监管现代化规划,为建立健全与高水平社会主义市场经济体制相适应、与高标准市场体系相匹配、与国际通行规则相衔接的制度体系和监管模式,推进市场监管治理体系和治理能力现代化作出积极努力。

乔亮亮 摘

全国标准化工作会议在京召开

1月19日,全国标准化工作会议在京召开。市场监管总局副局长、国家标准委主任田世宏出席会议并作工作报告。

田世宏强调,党中央、国务院高度重视标准化工作,高质量发展对标准化提出新要求,全球百年未有之大变局给标准化带来重大机遇和挑战,面对新形势、新要求,要更加注重标准化在国家治理体系和治理能力现代化建设中的作用,更加注重标准化治理体系和治理能力建设,更加注重标准化的全方位开放,更加注重标准化对市场监管的有效支撑。

田世宏指出,2019年标准化工作砥砺前行,在深

化标准化工作改革、建设推动高质量发展的标准体系、标准实施与监督、标准化管理、标准国际化等方面取得积极进展。2020年是全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年,是“十四五”谋篇布局之年,是提升标准化治理效能之年。要强化顶层设计,提升标准化工作的战略定位;要深化标准化改革,提升标准化发展活力;要加强标准体系建设,提升引领高质量发展的能力;要参与国际标准治理,提升标准国际化水平;要加强科学管理,提升标准化治理效能。

乔亮亮 摘

机动车污染减排将是“十四五”治污重点和难点

2月25日上午,生态环境部召开2月新闻发布会。有记者提出,从2015年至2020年,汽车保有量从1.63亿增长到2.81亿,增长了一个多亿,但PM_{2.5}未达标城市浓度也下降了,是否意味着机动车排放量并不是大气污染主要来源。对此,生态环境部大气环境司司长刘炳江做出解答。

刘炳江说,要回答PM_{2.5}浓度下降与车有没有关这个问题,首先得讨论一下PM_{2.5}浓度是怎么下降的。“十三五”期间我国PM_{2.5}浓度下降了28.8%,主要贡献是什么?根据专家评估结果,主要得益于“治煤”成效显著。重点地区2500万户散煤治理,燃煤电厂超低排放、钢铁超低排放改造迅速推进,锅炉降到不到10万台,二氧化硫排放量已经从最高值的2588万吨下降到不到700万吨,酸雨问题基本解决,二氧化硫浓度全国全面达标,“十四五”二氧化硫退出约束性指标。而相比SO₂排放,燃油导致的NO_x和VOCs治理虽有一定成效,但无论力度还是效果,远远不如SO₂治理。

根据2020年底最新公布的数据,全国机动车保有量3.72亿辆,其中汽车保有量2.81亿,每年汽车都增加两千多万辆,根据相关研究显示,机动车等移动源排放氮氧化物已经占到排放总量的60%左右,挥发性有机物占23%左右。机动车等移动源已经成为我国大中城市PM_{2.5}污染的主要来源,且其对污染的贡献有不断增加的趋势。

为防治机动车污染,生态环境部已经做了大量工作。“十三五”期间,全国淘汰了1400万辆老旧汽车,同时,推进新车排放标准升级,轻型车国六标准全面实施,国五和国六车辆保有量从2015年的2%提高到45%,单车排放量大幅度下降。此外,车用汽柴油质量快速提升。车用油品标准从国四到国六标准实现三连跳,车用柴油、普通柴油、部分船用燃料油三油并轨,车用汽柴油最重要的环保指标——硫含量达标10ppm,达到欧美发达国家水平。另外,新能源汽车保有量快速增长,公交车、出租车、垃圾清扫车、邮政车、轻型物流车,公共领域新能源汽车越来越多。

刘炳江说,氮氧化物浓度出现了比较好的态势。“十三五”前四年二氧化氮浓度都不怎么降,而去年二氧化氮浓度首次下降,那么PM_{2.5}浓度下降与汽车排放有没有关系,答案是确定的,通过我们对重污染过程科学监测和分析,PM_{2.5}从优到良、轻度、中度到重度、到持续重度,拉抬PM_{2.5}浓度上升的主要成分是硝酸盐,即NO_x排放转化成硝酸盐。尤其是北京特别明显,硫酸盐基本上不动,主要是硝酸盐拉动的。现在看来,氮氧化物减排成为了重点,也就说是因为前期燃煤治理卓有成效,当前更加凸显了汽车的排放问题。汽车污染减排将是“十四五”的重点,同时也是难点。

乔亮亮 摘

“十四五”规划纲要正式出炉， 全文 35 处 40 次提及标准化工作

3 月 11 日，十三届全国人大四次会议表决通过了《关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的决议，决定批准这个规划纲要。全文共十九篇六十五章，其中 35 处 40 次提到专业标准化工作。

01 通过完善标准、质量和竞争规制等措施，增强企业创新动力。

02 健全产业基础支撑体系，在重点领域布局一批国家制造业创新中心，完善国家质量基础设施，建设生产应用示范平台和标准计量、认证认可、检验检测、试验验证等产业技术基础公共服务平台，完善技术、工艺等工业基础数据库。

03 建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。

04 加快完善养老、家政等服务标准，健全生活性服务业认证认可制度，推动生活性服务业诚信化职业化发展。

05 健全服务质量标准体系，强化标准贯彻执行和推广。加快制定重点服务领域监管目录、流程和标准，构建高效协同的服务业监管体系。

06 发挥市场主导作用，打通多元化投资渠道，构建新型基础设施标准体系。

07 建立健全质量分级制度，加快标准升级迭代和国际标准转化应用。

08 加快构建国内统一大市场，对标国际先进规则和最佳实践优化市场环境，促进不同地区和行业标准、规则、政策协调统一，有效破除地方保护、行业垄断和市场分割。

09 完善现代商贸流通体系，培育一批具有全球竞争力的现代流通企业，支持便利店、农贸市场等商贸流通设施改造升级，发展无接触交易服务，加强商贸流通标准化建设和绿色发展。

10 完善内外贸一体化调控体系，促进内外贸法律法规、监管体制、经营资质、质量标准、检验检疫、认证认可等相衔接，推进同线同标同质。

11 完善境外生产服务网络和流通体系，加快金融、咨询、会计、法律等生产性服务业国际化发展，推动中国产品、服务、技术、品牌、标准走出去。

12 强化消费者权益保护，完善质量标准和后评价体系，健全缺陷产品召回、产品伤害监测、产品质量担保等制度，完善多元化消费维权机制和纠纷解决机制。

13 统筹数据开发利用、隐私保护和公共安全，加快建立数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等基础制度和标准规范。

14 健全国家网络安全法律法规和制度标准，加强重要领域数据资源、重要网络和信息系统安全保障。

15 积极参与数据安全、数字货币、数字税等国际规则和数字技术标准制定。

16 建立健全信用法律法规和标准体系，制定公共信用信息目录和失信惩戒措施清单，完善失信主体信用修复机制。

17 加强财政资源统筹，推进财政支出标准化，强化预算约束和绩效管理。

18 完善绿色农业标准体系，加强绿色食品、有机农产品和地理标志农产品认证管理。

19 加强农产品仓储保鲜和冷链物流设施建设，健全农村产权交易、商贸流通、检验检测认证等平台和智能标准厂房等设施，引导农村二三产业集聚发展。

20 推进城乡基本公共服务标准统一、制度并轨，增加农村教育、医疗、养老、文化等服务供给，推进县域内教师医生交流轮岗，鼓励社会力量兴办农村公益事业。

21 加强物业服务监管，提高物业服务覆盖率、服务质量和标准化水平。

22 建设中文传播平台，构建中国语言文化全球传播体系和国际中文教育标准体系。

23 坚持节能优先方针，深化工业、建筑、交通等领域和公共机构节能，推动 5G、大数据中心等新兴领域能效提升，强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程，加快能耗限额、产品设备能效强制性国家标准制修订。

24 推进快递包装减量化、标准化、循环化。

25 建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系，完善节能家电、高效照明产品、节水器具推广机制。

26 全面提高对外开放水平，推进贸易和投资自

由便利化,持续深化商品和要素流动型开放,稳步拓展规则、规制、管理、标准等制度型开放。

27 推进战略、规划、机制对接,加强政策、规则、标准联通。

28 巩固义务教育基本均衡成果,完善办学标准,推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化。

29 完善职业教育国家标准,推行“学历证书+职业技能等级证书”制度。

30 扎实推进医保标准化、信息化建设,提升经办服务水平。

31 围绕公共教育、就业创业、社会保险、医疗卫生、社会服务、住房保障、公共文化体育、优抚安置、残疾人服务等领域,建立健全基本公共服务标准体系,明确国家标准并建立动态调整机制,推动标准水

平城乡区域间衔接平衡。

32 推进企业安全生产标准化建设,加强工业园区等重点区域安全管理。

33 加强和改进食品药品安全监管制度,完善食品药品安全法律法规和标准体系,探索建立食品安全民事公益诉讼惩罚性赔偿制度。

34 开展灾害事故风险隐患排查治理,实施公共基础设施安全加固和自然灾害防治能力提升工程,提升洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、气象灾害、地震等自然灾害防御工程标准。

35 优化国防科技工业布局,加快标准化通用化进程。

乔亮亮 摘

“天地车人”一体化移动源排放监控系统管理技术标准体系完善等讨论工作会议在重庆圆满举行

由中国内燃机工业协会标准化工作委员会组织召开的“天地车人”一体化移动源排放监控系统管理技术标准体系完善、相关标准草案和新项目立项可行性讨论工作会议,于 2021 年 3 月 24 日—26 日在山城重庆圆满举行。来自 9 项相关标准草案牵头起草单位、参与单位的代表、三项新立项团体标准牵头起草单位代表、中国内燃机工业协会标准化工作委员会委员单位代表、大学、检测机构及重庆市北碚区政府有关部门领导等共 34 人参加了本次会议。

重庆市北碚区经济信息化委员会雷主任(党委书记)介绍了北碚区当地经济、技术发展情况,当地政府尤其重视智能、网联产品和技术引进和投资,对本次会议讨论的 9 项智能网联相关标准给予了积极评价,希望重庆北碚能打造成全国几个重点智能网联产品产业集聚区之一,并在相关标准制定方面走在前列。

航天楷世科创云制造服务(重庆)有限公司韩总,作为本次会议东道主致欢迎词,并介绍了公司产品业务及标准化工作情况。

会议由中国内燃机工业协会副秘书长计维斌博士主持,对《天地车人一体化移动源排放监控系统 黑烟车电子抓拍超标排放判别和评价规范》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 机动车快速识别测量

和评价规范 遥感监测法》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 黑烟车电子抓拍超标排放判别和评价规范》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 地面检测及监测系统数据共享和技术规范》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 远程排放管理车载终端技术要求》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 移动源排放监控管理平台技术规范》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 柴油硫含量传感器》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 润滑油品况传感器》、《天地车人一体化移动源排放监控系统 燃气硅烷和硫含量传感器》等 9 项团体标准草案进行了讨论。与会代表对标准内容提出了许多修改意见和建议,要求牵头起草单位会后研究和修改,着重要求各牵头起草单位积极参加 GB/T 1.1—2020 标准培训,要按此标准要求起草各自承担的标准。

会议对拟立项的《舷外机用汽油机 燃料消耗率限值及试验方法》、《液化天然气(LNG)/压缩天然气(CNG)滤清器 产品质量分等分级规范》、《涡轮增压器汽油机可变喷嘴环 通用技术条件》等 3 项团体标准进行了答辩讨论,一致同意这 3 项标准的立项。

谢亚平

2021 年 3 月 29 日

标准重新升级 低速电动将升级为乘用车

导读:日前,天津中汽中心就 GB/T 28382《纯电动乘用车技术条件》修订组织相关讨论会,会议讨论低速电动车相关法规事项,还对高速电动车标准制定时间早,门槛低、约束力小的问题进行了讨论,并初步拟定了后续修改方向。根据标准修订进程,预计低速车标准或将最快将于 9 月份发布。

工信部、装备中心、汽车工业协会、交通部、公安部、中汽研标准所及政研中心针对 GB/T 28382 标准修订(主要添加微型低速纯电动乘用车内容),对标准修订背景、标准修订草案及下一步工作计划等内容讨论如下:

1、针对低速电动车不再单独出标准,此次修订 GB/T 28382 标准,将微型低速纯电动乘用车内容添加进去。

2、该标准依然坚持三个不变原则:

一是国务院“规范一批、淘汰一批、升级一批”三个一批的思路不变。

二是安全要求不变,在安全标准不降低的前提下,针对“低速化、小型化”提出要求。

三是整体框架不变,依然是工信部、装备中心、汽车工业协会、公安部和交通部管控。

3、标准修订原则:紧跟新能源汽车技术发展,更新技术要求;替换不适用的老标准,更新引用新标准;针对微型纯电动乘用车:低速化、小型化、轻量化。

4、标准修订主要内容:

(1)增加微型低速纯电动乘用车定义:驱动能量由动力蓄电池提供,座位在 4 座及以下,最高车速(40~70)km/h。

(2)增加微型低速纯电动乘用车外廓尺寸、整备质量的要求:长度不大于 3 500 mm,宽度不大于 1 500 mm,高度不大于 1 700 mm,整备质量不大于 750 kg。

(3)取消原标准中行李箱的容积要求。

(4)增加碰撞后安全要求:微型低速纯电动乘用车正碰试验速度要求为 40 km/h,侧碰和后碰的要求跟传统车的要求一致。

(5)增加微型低速纯电动乘用车低速提示音要求:车速低于 20 km/h 时,能够给车外人员发出适当的提示性声响。

(6)增加微型低速纯电动乘用车限速装置、制动性能要求:微型低速纯电动乘用车应具有限速功能或配有限速装置(限速到 70 km/h),制动性能方面应配

备符合规定的防抱死制动系统(ABS 为强制要求)。

(7)提高对纯电动乘用车 30 分钟最高车速、续航里程要求:纯电动乘用车 30 分钟最高车速、续航里程都提高到 100 km/h。微型低速纯电动乘用车 30 分钟最高车速要求为(40~70)km/h,对续航里程(续航里程测试方法为等速法,速度要求为 30 km/h)没作要求,由企业根据市场情况自行控制。

(8)增加微型低速纯电动乘用车比功率的要求:(10~20)kw/t。

(9)更新纯电动乘用车动力蓄电池要求,增加了电池能量密度的要求:微型低速纯电动乘用车能量密度要求不小于 70 wh/kg。针对微型低速纯电动乘用车特点,提出了有针对性的模拟碰撞试验和循环寿命要求:电性能要求应满足 GB/T 31486,电池模拟碰撞试验在 X 方向加速度为 GB 38031 要求的 80%(由于整体车速降低),Y 方向加速度不变;电池循环寿命要求为循环 500 次后不低于原始状态的 90%。

(10)增加整车标志和标识要求:增加“微电”的标识要求(在车身两侧及后侧易见部位,最高车速也要求体现)。

5、标准草案中对低速车其他方面要求也作了补充:

(1)轮胎:应满足 GB 9743,必须为汽车用轮胎。

(2)稳定性:应满足 GB/T 14172,向左侧和右侧倾斜的侧倾稳定角均应大于等于 35°(强制要求)。

(3)起步加速性能:车辆在(0~30)km/h 的加速时间,应小于 10 s。

(4)爬坡性能:通过 4%坡度的爬坡车速不低于 20 km/h。通过 12%坡度的爬坡车速不低于 10 km/h。

(5)低温起动性能:在(-20±1)℃静置 8 h 后能正常起动行驶。

(6)可靠性要求:总里程 8 000 km(强化坏路 2 000 km,平坦公路 6 000 km)。

6、讨论会特别提到:

(1)该标准草案中对低速车提出的要求按照该标准执行,未提到的要求全部按照传统车的标准执行;特别提到胎压报警,本标准未提到胎压报警的要求,但需要根据传统车要求来做。

(2)针对侧碰试验,参考五菱宏光 mini, R 点超过 700 mm,可不作侧碰。

(3) 铅酸电池: 部委不接受铅酸电池, 低速车只能使用磷酸铁锂或三元锂电。

(4) 补贴、双积分: 对于低速车, 国家是想规范, 不是鼓励, 低速车不可能拿到补贴和双积分; 但碳指标低, 企业未来会更有竞争力, 是未来发展的趋势。

(5) 空调系统: 对于低速车空调系统没作要求, 但是除霜除雾功能必须要有。

(6) 公告政策: 低速车的公告要求需等待政策发布。

7、标准修订进程:

(1) 2021 年 4~5 月: 征求意见。

(2) 2021 年 6 月: 标准审查。

(3) 2021 年 7 月: 标准报批。

(4) 2021 年 9 月: 标准发布。

乔亮亮 摘

留给插混技术路线的时间还有多少?

新一轮《上海市鼓励购买和使用新能源汽车实施办法》正式公布, 插混车型遭遇当头一棒。“新政”中不仅进一步加严了插电混动车辆申请新能源专用牌照额度的要求, 更是明确了在 2023 年 1 月起不再发放插电混动(含增程式)车辆专用牌照额度。这表明在插混车型渗透率最高的城市中, 插混车型正在丧失主要竞争优势, 市场加速向纯电领域倾斜。

可以预见的是, 随着减排压力趋紧, 插混车型逐渐完成新能源转型的过渡使命, 上海既不是第一个限制插混发展的城市, 也不会是最后一个。

NEDC 下, WLTC 上

而就在上海“新政”发布半个月后, 工信部组织制定的《乘用车燃料消耗量限值》强制性国家标准(GB 19578—2021)也正式发布, 并将于 2021 年 7 月 1 日起正式实施。此次修订中最引人瞩目的内容无疑是工况切换, 目标是在 2025 年前, 传统能源乘用车、插电混合动力乘用车的试验工况将由 NEDC 切换为 WLTC。

乘联会秘书长崔东树指出, 面对中国工况导入、国六排放标准协同等情况并存的复杂局面, 乘用车第五阶段标准制定的主要原则和事项之一便是油耗目标值及限值将基于 WLTP 重新确定, 并在 2021 年一次性完成从 NEDC 向 WLTC 的过渡。

在探讨工况标准切换对于插混车型的影响之前, 必须先了解 NEDC 与 WLTC 的区别。简单来说, 前者体现的是车辆在时间短、里程小、速度低、变速少, 基本不考虑环境温度对油耗影响等理想场景下的能耗水平, 而后者则是表现车辆在车速波动大、怠速工况少, 速度区间广, 测试周期长且没有特别规律性等瞬态工况的能耗水平, 更接近实际使用情况。

这样的工况差别无疑是为消费者带来了福音, 但是对于车企而言, 如果没有系统性的优化, 插混与

普混的能耗表现将会大打折扣, 不仅会使得产品竞争力进一步下降, 还会影响企业积攒双积分。

此前, 由于 NEDC 全程仅仅行驶 11 公里, 而插混车型能耗测试结果可近似简化为 B 状态燃料消耗量 $\times 25 / (\text{最大纯电续航里程} + 25)$, 现行的插混车型在如此短的里程中并且没有电耗方面的要求, 很容易便创造了 1L 左右的综合油耗。

以理想 one 举例, 在进行 CAFE 积分的工信部综合油耗计算时, 它的油耗可以达到 $8.8\text{L} \times 25 / (148 + 25) = 1.27\text{L}/100\text{km}$, 与实际使用油耗中间存在着 6—7 倍的差距, 这是不符合法规考核预期的。并且一旦引入 WLTC 工况, 理想 one 的耗电量可能将会明显增加, 纯电续航里程迅速下降, 综合油耗则将上升。

因此, 在工况切换后, 插混车型原本的续航里程标准必将遭受冲击, 这倒逼着主机厂必须重新调校动力系统, 优化插混技术, 在应对日趋收紧的政策法规的同时提升产品市场竞争力。可这条优化之路势必困难重重。从上述公式中可以看出, 想要把综合油耗降低, 有两个最直接的方法: 一是增加纯电续航里程, 二是降低发动机油耗。可问题在于增加纯电续航需要面对的最直接问题便是成本控制, 而高额的三电成本恰恰是插混缺乏竞争力的关键因素。

至于降低发动机油耗明显会更加困难, 研发与制造都将付出巨大代价。此时, 类似于理想 one 这样搭载小排量涡轮增压发动机插混车型将会面临一个尴尬的两难处境, 一方面降低发动机油耗以提高油耗表现的代价较大, 另一方面, 新工况之下, 小排量涡轮增压发动机在低负荷状态下的油耗优势将会消失, 反而是自然吸气或者大排量涡轮增压的发动机会会有更好的表现。

插混何归?

可见面对 WLTC 的奔涌来袭, 插混市场正在经

历一系列的“蝴蝶效应”。事实上,早在 2018 年,欧洲 WLTP 强制生效早期,多家欧洲车企便不约而同采取降价促销的措施,像帕萨特 GTE、高尔夫 GTE 等重要插混车型甚至选择直接停售,欧洲产业巨头们纷纷陷入僵局,也导致各大车企坚定了纯电的发展大趋势。

现在,新标准切换的阵痛也逐渐传导至国内市场。在去年底,工信部组织对乘用车、客车、专用车等 3 个类别的新能源汽车产品监督检查时,在耗电量方面,广汽传祺就出现了工况条件下百公里耗电量(加权)超过备案参数值问题,导致“一致性”违规。其中主要的原因就在于企业在工信部备案时用的是 NEDC 工况,但实际工况下测到的数值要远高于 NEDC 工况。

过去多年间,插混市场只有比亚迪和上汽荣威在全力主推,直到 2020 年理想出现之后,其他传统车企也纷纷跟进推出了一些插混车型,但实际的市场重心仍然放在既有的燃油车市场,插混车型更像是一个补充。

如今,插混的盛宴仍在继续。2021 年 1 月 11 日,比亚迪发布三款搭载超级混动技术的插电混动车型,拟于 3 月正式上市;1 月 20 日,长城发布搭载柠檬混动技术的 WEY 摩卡插电混动版,将于年内正式上市;

东风本田首款插电混动车型 CRV-V 也于 2 月正式上市……

可插混车型在政策与市场的双重施压下,脚步似乎愈发蹒跚。数据显示,我国 2020 年新能源汽车销量 136.7 万辆,同比增长 10.9%;其中,插电式混合动力汽车销量仅为 25.1 万辆,占新能源汽车总量的 18.4%,相较于 2015 年 36% 的总销量占比呈现逐年走低趋势。

中国汽车工程学会副秘书长侯福深此前在接受采访时曾表示,“到 2035 年,纯电动汽车在新能源汽车中的占比将达到 95%,剩余 5% 为插混汽车,与现在‘八二分’的格局不太一样。”

更何况,根据乘联会数据显示,插混车型依然强烈依赖特大以及大型城市市场,销量占比达到 75%。当上海毅然决然地颁布“新政”之后,作为插混市场的头部势力,上汽乘用车只能“打碎了牙齿往肚里咽”,一旦其他限牌大城市也开始收紧插混指标,以理想、比亚迪为代表的插混势力又该何去何从呢?

是 NEDC 还是 WLTC? 是插混还是纯电? 其中的本质问题是,从全生命周期碳排放的角度来说,各大面向未来的车企应当根据能源结构的发展规律,妥善平衡地布局与规划实现碳排放目标的产品。

乔亮亮 摘

河北:全面实施机动车国六排放标准

河北省人民政府办公厅近日印发通知,要求各市(含定州、辛集市)、县(市、区)党委和人民政府,雄安新区党工委和管委会,省直各部门、各人民团体,结合实际认真贯彻落实《河北省深入实施大气污染防治十条措施》。

其中提到要加强柴油货车排放管控。全面实施机动车国六排放标准。2021 年 6 月底前完成国三及以下排放标准营运柴油货车淘汰收尾工作,鼓励淘汰国四排放标准营运柴油货车,推进老旧非道路移动机械淘汰更新,鼓励新增和更新为新能源机械。

常态化开展重型柴油货车尾气排放达标整治全覆盖。全面推进重型柴油车加装尾气过滤装置,减少排放量。扎实开展路检路查、入户抽查、遥感监测等,严格落实汽车排放检验与维护(I/M)制度,实现超标车辆排放检验、维护修理的闭环管理。定期动态更新重点用车单位名录,指导健全重型柴油车污

染防治责任制度和环保达标保障体系,实施进场车辆电子台账动态管理。

建立健全便利通行、停车优惠等新能源汽车使用激励政策,加快充电桩、加氢站等基础配套设施建设。石家庄、唐山、邢台、邯郸等“退后十”城市及雄安新区等城市建成区、冬奥会赛区新增及更新的环卫(清扫车和洒水车)、邮政、城市物流配送车辆,全部使用新能源汽车,其他通道城市比例达到 80%。城市建成区新增及更新的公交、出租汽车中新能源和清洁能源车比例不低于 80%。党政机关、事业单位和团体组织新增及更新车辆,新能源车辆比例不低于 30%,租赁车辆优先选用新能源汽车。港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆新能源比例达到 100%,作业机械主要采用新能源,大型工矿企业、物流园区等新增或更换叉车全部采用新能源。

乔亮亮 摘

欧洲正在加快争抢氢能源领域的话语权

日前,雷诺集团与佛吉亚集团共同发布声明,将针对氢燃料轻型商用车的储氢系统展开合作。佛吉亚表示,公司将在今年底开始为雷诺的轻型商用车提供储氢系统。该储氢系统将在佛吉亚位于法国巴旺的全球专业技术中心开发、生产。“此次储氢系统合作是集团战略重要的组成部分,我们致力于为轻型商用车提供可市场化应用的氢能解决方案,并在快速增长的欧洲市场中占据超过 30% 的份额。”雷诺集团工程执行副总裁 Gillesle Borgne 表示。

值得注意的是,在 1 月初,雷诺集团发布“Renaulution”战略规划之际,还同时宣布了与美国燃料电池领先企业 Plug Power 成立合资公司,投资千万欧元发展氢能技术,并在法国设计和开发氢动力多功能车,计划在今年底前推出雷诺 Master 车型的氢动力版本,并在此后推出雷诺 Trafic 的氢动力版本。

欧盟要做氢能经济的领头羊

短短 1 个月的时间,雷诺集团在氢能源领域的两次“大动作”足以说明其正在加速打造氢能源与燃料电池的全价值链体系,试图在未来的新能源产业格局中抢先打开局面。

根据国际氢能联合会发布的《氢能源未来发展趋势调研报告》预测,至 2050 年,氢燃料电池汽车将占全球机动车的(20 ~ 25)%,创造 2.5 万亿美元的市值,承担全球约 18% 的能源需求。

当然,由于目前全球氢能源产业发展正处于初期阶段,相较于纯电车型以及混合动力车型,燃料电池在燃料加注时间、续驶里程、耐久性以及补能需求等方面的特性使得其更加适用于商用车,因此在此轮氢能源的产业竞争中,绝大部分车企都将目光锁定在更具发展价值的商用车之上。包括戴姆勒、斯堪尼亚、曼恩、沃尔沃卡车、DAF、依维柯等多家欧洲商用车制造商承诺,将逐步淘汰传统内燃机车型,专注于氢气、电池技术和清洁燃料的开发。

其中,戴姆勒和沃尔沃两家商用车的领军人物在推进氢能商用化方面更显激进。去年 9 月份,戴姆勒卡车公司发布了燃料电池概念卡车梅赛德斯·奔驰 GenH2 卡车,并计划于 2023 年进行客户实验。而沃尔沃则宣称自己将从 2040 年开始,所有产品都不再使用化石燃料,全面过渡到电动汽车,包括电池

和燃料电池汽车。

并且为了进一步推动氢能源商用化以及巩固行业地位,戴姆勒与沃尔沃还在去年 4 月共同签署了一项非约束性初步协议,旨在成立一家新合资企业,以研发、生产和商业化用于重型商用车及其他应用场景的燃料电池系统。两家公司的目标是在 2025 年前后实现重卡用燃料电池产品的量产。

在此之前,由于日本、韩国以及美国对于燃料电池领域研发较早,在燃料电池技术方面已经形成了鲜明的产业化优势,因此在氢能源发展中掌握着绝大部分的话语权。

在欧洲主流车企纷纷加速拥抱氢能之时,本田、丰田、现代等车企也都在加紧研发和布局氢燃料电池车型,加固护城河。去年 7 月份,现代汽车便将世界首次量产的氢燃料电池重卡“XCIENT 氢燃料电池重卡”出口至瑞士,欲抢占欧洲市场,丰田也牵手日野汽车共同开发氢能重卡。

“欧盟要做氢能经济的领头羊!”成为了整个欧洲的共识。于是在去年 7 月份欧盟公布的《欧盟氢能战略》中,已提出将把“绿氢”作为未来发展的重点,计划到 2030 年使氢能成为“欧洲能源系统的固有组成部分”,建成 40 吉瓦的电解制“绿氢”产能,将“绿氢”产量提升至 1 000 万吨;2030 年之后,争取实现将“绿氢”大规模部署在各个难以实现脱碳化发展的行业之中。

在企业层面,虽然以丰田为首的亚洲车企在燃料电池核心技术等方面维持着领先优势,但在氢能源的制备以及存储等方面,欧洲企业依然有着自身的独特优势,特别是佛吉亚、法国液化空气、蒂森克虏伯等工业巨擘具备相当程度的领导作用,并持续在推进各自的氢能项目落地。

当然,氢能产业是一个涵盖氢气制备、储存、运输、加注、燃料电池到终端应用的庞大产业链,产业链整体天然具有复杂性。技术成本大、产出周期长、行业竞争激烈、政策依赖性强、可再生资源难以支撑“绿氢”需求等因素也在欧洲氢能发展的面前设置了重重阻碍,同时也在倒逼欧洲企业进行氢能技术的创新与革命。

此前在法国国家氢能路线指导下,两大能源巨头道达尔和恩吉公司在 1 月份宣布合作投建绿色制

氢基地 Masshyla 便被业内认为是开创了欧洲氢能产业的新格局,其创新的生产与存储解决方案将会掀起氢能技术创新的高潮。

中国,不甘示弱

“我们仍处于领先地位,但中国正在形成挑战。”欧洲氢能组织主席查茨马尔卡基斯说,“中国只落后我们 2—3 年。”

在氢能源的战场中,不光是欧洲在奋起直追,中国作为全球最大的氢生产国,也在有意识地引导能源转型。实际上,从 10 年前开始,国家便从战略定位、产业结构、技术创新等多个方面一步步引导着氢能产业的发展。

近两年,从《政府工作报告》中明确提出“推进加氢等设施建设”到去年 4 月份《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》中采用“以奖代补”的方式推动氢能和燃料电池产业链的创新发展,我国对于氢能的战略态度是毋庸置疑的。

现阶段,除了东方电气、中国石油、中国石化、中车、中船重工等众多企业集团结合自身优势,选择性进入氢能产业链条外,多家主流车企也在争相加紧布局,一汽、东风、广汽、长城等企业也都纷纷取得了一定的核心技术突破,并且越来越多的车企开始通过兼收并购或者股权投资等方式布局具有技术壁垒的燃料电池产业链企业,占领市场先机。

目前主要的问题在于,尽管目前明确了氢能源的战略地位,但是却缺少支持氢能源发展的统筹规划,以至于在关键材料以及核心技术等方面依然有所欠缺。

截至上月底,氢能行业共发生 48 起融资事件,

企业融资金额超 60 亿元。相较于 2019 年 64 起融资、融资金额超 90 亿元来看,2020 年的行业投融资次数总量和总金额均开始有所滑落。

从投资倾向来看,绝大部分的融资都流向了燃料电池系统以及加氢站等领域,而在技术门槛较高的核心材料以及关键部件等方面,参与者依然相对较少。而恰恰就是在空气机、高压储氢罐、氢循环泵等关键零部件和双极板、催化剂等关键材料上,我国目前尚缺乏产业化的实力。

即便是在重点投资的燃料电池系统以及加氢站等领域,实现产业化之路依然任重而道远。根据氢能联盟发布的《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》,我国燃料电池车计划在 2020~2025 年达到年产 5 万辆,2026~2035 年达到年产 130 万辆。此外,到 2030 年,燃料电池车辆保有量达到 200 万,加氢站数量达到 1 000 座,产业产值突破 1 万亿元。

从目前的情况来看,我国 2019 年燃料电池车产能约为年产 2 000 辆。而截止去年底,我国仅有 6 000 多辆氢燃料电池商用车在运行,主要是大巴和各种特种车。尽管加氢站数量在 2016 年以后快速增加,可截至去年 11 月底,中国累计建成加氢站 88 座,投入运营的有 80 座。并且由于尚未形成规模效应,全国的加氢站几乎都处于亏损状态。

氢能源市场的争夺从表面上看似乎并没有纯电又或是混动市场那般轰轰烈烈,但氢能源在能源战略上的重要意义又使其注定不会平凡,欧洲加速抢“氢”,中国也不甘示弱。

乔亮亮 摘

我国参与编制的两项汽车行业标准法规 解读文件获联合国审议通过

2021 年 3 月 10 日,联合国世界车辆法规协调论坛(UN/WP.29)召开的第 183 次全体会议审议通过由 WP.29 自动驾驶与网联车辆工作组(UN/WP.29/GRVA)提出的 UN R155(信息安全与信息安全管理系统的解读文件和 UN R156(软件升级与软件升级管理系统的解读文件。

UN R155 及 UN R156 两项法规面向汽车制造商提出了总体管理要求,而与之配套的解读文件为指南属性。两项解读文件将对现有法规中的部分条

款作出进一步解释,旨在帮助企业以及审核机构理解并应对法规具体的管理要求,以协调并保障不同审核机构间评审活动的一致性。以 UN R155 解读文件为例:对应法规原文的“型式批准”“信息安全管理(CSMS)”等要求给出了进一步说明,并且以示例的方式,将 UN R155 中的部分条款与 ISO/SAE DIS 21434 的相关条款给出了映射关系。

乔亮亮 摘

· 标准化论坛 ·

带你读懂“非道路移动机械国四标准”

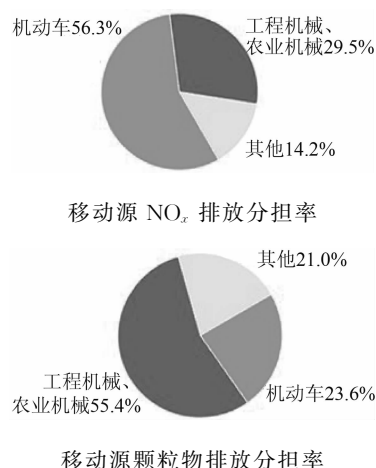
导语:2020年12月28日,生态环境部发布了《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)修改单和《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ 1014—2020),对《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)标准中第四阶段相关内容做了修改和补充。

非道路移动机械的种类范畴

非道路移动机械是指装配有发动机的移动机械。非道路移动机械是一个大家族,种类繁多、应用领域广泛,包括工程机械、农业机械、园林机械、发电机组、渔业机械和机场地勤设备等。从保有量情况看,工程机械和农业机械约占非道路柴油移动机械保有量的90%。2019年底,我国工程机械保有量约为800万台,农业机械约4000万台。

非道路移动机械的排放状况

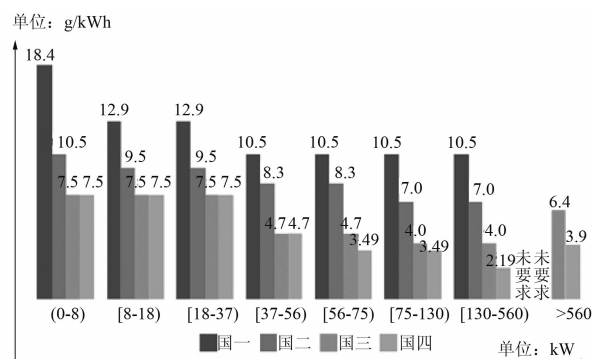
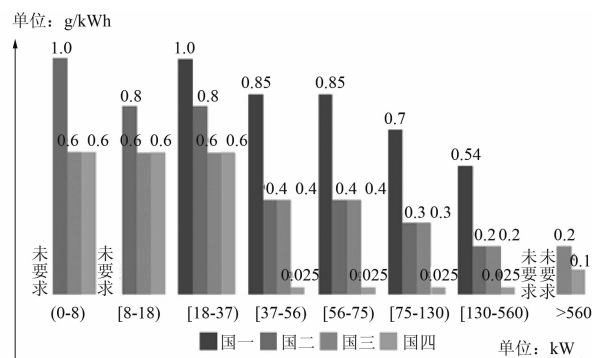
根据《中国移动源环境管理年报》数据显示:2019年,全国非道路移动机械 NO_x 排放量超过333.5万吨,约为机动车 NO_x 排放量的52.5%,约占移动源 NO_x 排放总量的29.5%,在全国 NO_x 排放总量(二污普数据)中占比18.5%;颗粒物排放量超过17.4万吨,约为机动车颗粒物排放量的2.4倍,约占移动源颗粒物排放总量的55.4%。其中,工程机械和农业机械的 NO_x 和颗粒物排放量均基本相当。



非道路移动机械排放标准的发展历程

2007年,《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国I、II阶段)》(GB 20891—2007)标准的发布开启了我国对非道路移动机械的大气污染排放控制。2014年,《非道路移动机械用

柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)标准发布。随着排放标准升级, NO_x 和颗粒物排放限值加严。

非道路移动机械用柴油机 $\text{HC}+\text{NO}_x$ 排放限值加严历程图

非道路移动机械用柴油机PM排放限值加严历程图

非道路移动机械四阶段排放标准技术内容要点
01、更加关注整机排放

新增车载法整机测试要求,对37kW以上机械实际使用过程的污染物排放通过便携式排放测试系统(PEMS)进行测量,规定90%以上有效功基窗口的CO和 NO_x 的比排放量不应超过相应功率段限值的2.5倍。此外,增加了柴油机非标准循环工况的测试方法及限值要求。

02、增加瞬态测试循环

非道路移动机械实际使用时柴油机的工作状态是动态变化的,原标准中规定的稳态测试循环对于反映非道路移动机械的实际工况存在局限性。为了更好的反应瞬态工况对排放的影响,国四阶段增加了瞬态测试循环,使型式检验测试结果更加接近实际运行情况。

03、增加颗粒物粒子数量(PN)限值

非道路移动机械排放的颗粒物对人体健康有较

大的危害,加强排气颗粒物控制是从源头上解决问题的关键。为推动更高效的颗粒物捕集技术在非道路移动机械上的应用,国四标准中增加了针对颗粒物粒子数量(PN)限值的要求,规定其排放必须小于等于 5×10^{12} 个/千瓦时。标准不对技术路线进行固化和限制,鼓励企业采用更高效的污染排放控制技术。

04、增加指定劣化系数

通过前期标准实施获取的大量柴油机劣化趋势特征数据,国四标准给出了指定劣化系数,明确可采用指定劣化系数代替耐久实测劣化系数,大幅降低了非道路移动机械生产企业的型式检验测试费用。

05、提出排放控制系统监测要求(NCD/PCD)

排放控制系统,尤其是 NO_x 和颗粒物控制系统的有效运行,是保证非道路柴油移动机械排放达标的重要条件,因此国四标准增加了对 NO_x 和颗粒物控制系统监测的要求,当监测系统发现SCR系统不加尿素、尿素掺水、EGR阀卡滞、 NO_x 传感器故障、拆除DPF、DPF堵塞和诊断系统篡改等,就会触发驾驶员报警系统,提醒操作人员进行维修。若故障一直存在,将会进一步触发驾驶性能限制系统,通过激活发动机限扭控制策略,使得机械因扭矩限制无法正常使用,直到排放相关故障被排除后,机械才能够正常使用。

06、提出排放控制系统远程在线监控及定位要求

为保证排放控制系统在实际使用过程中始终正常发挥作用,防止污染控制装置在使用过程中被恶意破坏拆除,本标准参照重型车国六标准有关排放控制系统远程监控的要求,提出非道路移动机械应

向监管平台实时发送排放及定位相关数据。

07、提出排放质保期要求

排放质保期顾名思义就是产品在一定时期内,生产企业要保证产品的排放达标。如果与机械排放控制相关的零部件在质保期内由于其自身质量问题出现损坏,导致机械排放控制系统失效或排放超过标准要求,生产企业应当对损坏的零部件进行免费更换或维修。

08、提出环保达标检查要求

环保达标检查既包括新生产阶段的企业自查和主管部门的抽查,同时也包括非道路移动机械在用阶段企业的在用符合性抽查。这一要求的提出,使得企业更加重视其产品环保达标可靠性的保障,有效降低实际使用过程中的排放风险。

非道路移动机械四阶段排放标准实施环境效益

按照2022年12月1日实施国四排放标准测算,随着标准的实施,国四非道路移动机械保有量占比逐步增加,2025年当年减排 NO_x 37.5万吨、PM 3.2万吨,减排比例分别为12.5%和19.3%,2030年当年减排 NO_x 106.4万吨、PM 7.7万吨,减排比例分别为35.0%和46.8%,环境效益非常明显。

非道路移动机械四阶段排放标准实施时间节点

非道路移动机械国四标准将于2022年12月全面实施,其中560 kW以上机械第四阶段实施时间另行通知。

乔亮亮 摘

生态环境部就《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》答记者问

近日,生态环境部印发《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号,以下简称《指导意见》)。

问:请问出台《指导意见》的背景和目的是什么?

答:气候变化是当今人类面临的重大全球性挑战。积极应对气候变化是我国实现可持续发展的内在要求,是加强生态文明建设、实现美丽中国目标的重要抓手,是我国履行负责任大国责任、推动构建人类命运共同体的重大历史担当。习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布我国力争于2030年前二氧化碳排放达到峰值的目标与努力争取于2060年前实现碳中和的愿景,并在气候雄心峰会

上进一步宣布国家自主贡献最新举措。

生态环保任重道远,实现二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景任务十分艰巨,应对气候变化与生态环境保护相关工作的统筹融合有待加强。

2018年党和国家机构改革,将应对气候变化职能调整至新组建的生态环境部,在体制机制上实现了应对气候变化与环境治理、生态保护修复等相关工作的协同管理。

为坚决贯彻落实习近平总书记重大宣示,坚定不移实施积极应对气候变化国家战略,更好履行应对气候变化牵头部门职责,加快补齐认知水平、政策工具、手段措施、基础能力等方面短板,促进应对气

气候变化与环境治理、生态保护修复等协同增效,生态环境部组织制定了《指导意见》,明确了统筹和加强应对气候变化与生态环境保护的主要领域和重点任务,推进生态环境治理体系和治理能力稳步提升,为实现二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景提供支撑,助力美丽中国建设。

问:《指导意见》在统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的主要思路是什么?

答:《指导意见》遵循系统谋划、整体推进、重点突破的思路,从战略规划、政策法规、制度体系、试点示范、国际合作等5个方面提出了重点任务安排,着力推进统一政策规划标准制定、统一监测评估、统一监督执法、统一督察问责。

一是坚持目标导向。围绕落实二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景,统筹推进应对气候变化与生态环境保护相关工作,加强顶层设计,着力解决与新形势新任务新要求不相适应的问题,协同推动经济高质量发展和生态环境高水平保护。

二是强化统筹协调。应对气候变化与生态环境保护相关工作统一谋划、统一布置、统一实施、统一检查,建立健全统筹协调的战略、规划、政策和行动体系。

三是突出协同增效。把降碳作为源头治理的“牛鼻子”,协同控制温室气体与污染物排放,协同推进适应气候变化与生态保护修复等工作。

问:请问《指导意见》在推动战略规划统筹融合方面确定了哪些重点任务?

答:《指导意见》从加强宏观战略统筹、加强规划有机衔接、全力推进达峰行动等3个方面,明确了推动战略规划统筹融合的工作任务。

一是加强宏观战略统筹,将应对气候变化作为美丽中国建设重要组成部分,作为环保参与宏观经济治理的重要抓手,系统谋划中长期生态环境保护重大战略。

二是加强规划有机衔接,编制应对气候变化专项规划,将应对气候变化目标任务全面融入生态环境保护规划,污染防治、生态保护等专项规划要体现气候友好理念。

三是全力推进达峰行动,抓紧制定2030年前二氧化碳排放达峰行动方案,支持和推动地方、重点行业和领域制定实施达峰方案,加快推进全国碳排放权交易市场建设。

问:请问《指导意见》在推动政策法规统筹融合方面确定了哪些重点任务?

答:《指导意见》从法律法规、标准体系、环境经济政策、减污降碳协同、适应气候变化与生态保护修

复协同等5个方面,明确了推动法规政策统筹融合的工作任务。

一是协调推动有关法律法规制修订,加快推动应对气候变化相关立法,在相关法律制修订过程中推动增加应对气候变化相关内容,鼓励地方制定相关地方性法规。

二是推动标准体系统筹融合,加强应对气候变化标准制修订,构建应对气候变化标准框架体系,完善和拓展生态环境标准体系。

三是推动环境经济政策统筹融合,加快形成积极应对气候变化的环境经济政策框架体系,推动气候投融资与绿色金融政策协调配合。

四是推动实现减污降碳协同效应,推进工业、交通、农业等领域协同治理,鼓励各地积极探索协同控制的创新举措和有效机制。

五是协同推动适应气候变化与生态保护修复,重视运用基于自然的解决方案减缓和适应气候变化,协同推进生物多样性保护、山水林田湖草系统治理等相关工作。

问:请问《指导意见》在推动制度体系统筹融合方面确定了哪些重点任务?

答:《指导意见》主要从统计调查、评价管理、监测体系、监管执法、督察问责等5个方面,明确了推动制度体系统筹融合的工作任务。

一是推动统计调查统筹融合,在环境统计中协同开展温室气体排放相关调查,健全国家及地方温室气体清单编制工作机制,推动建立常态化的应对气候变化基础数据获取渠道和部门会商机制。

二是推动评价管理统筹融合,将应对气候变化要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系,推动将气候变化影响纳入环境影响评价,组织开展重点行业温室气体排放与排污许可管理相关试点研究。

三是推动监测体系统筹融合,加强温室气体监测,逐步纳入生态环境监测体系统筹实施,在重点排放点源、区域和全国等层面,探索开展温室气体排放监测研究与试点。

四是推动监管执法统筹融合,加强全国碳排放权交易市场重点排放单位数据报送、核查和配额清缴履约等监督管理工作,加强自然保护区、生态保护红线等重点区域生态保护监管。

五是推动督察考核统筹融合,推动将应对气候变化相关工作存在的突出问题、碳达峰目标落实情况纳入生态环境保护督察范畴,强化控制温室气体排放目标责任制与考核工作。

乔亮亮 摘

企业标准化管理的问题与对策

一、企业标准化内涵和特征

企业标准化就是以企业获得最佳秩序和最佳效益为目标。它将生产工作的方式和方法形成科学规范具体的规程和准则,从而使工作变得更为规范化、常规化和程序化。企业标准化的对象可分为“物”和“事”两大方面。所谓“物”即指产品、材料、设备和工具等而言;所谓“事”即指事物的处理方法、工作程序和规章制度等。实行企业标准化管理,就是按照客观规律的要求,运用标准化的方法,将企业生产经营活动中经常重复出现的各种“物”和“事”,用标准的形式固定下来,作为指导企业生产经营活动的准则,并在实践中加以贯彻执行。

具有四个明显的特性:一是功能上的监控性;二是状态上的稳定性;三是时间上的先行性;四是空间上的基础性。

二、企业标准化的意义和价值

(一)企业标准化管理工作是企业实现科学管理、现代化管理和科学发展的需要,也是企业创造良好的经营业绩和经济效益必不可少的基础手段和基础工作。

(二)企业标准化管理工作是企业联系各职能部门的桥梁和纽带。

(三)企业标准化管理工作是提高和稳定产品和服务质量的重要保证。

三、企业标准化管理中存在的问题和困难

(一)“两张皮”。

当前,我国绝大多数企业已经通过了 ISO9001 质量管理、OHSAS18000 职业健康安全、ISO14001 环境保护、SA8000 社会责任等体系认证。与此同时企业也建立健全了数量众多、内容齐全的与标准化管理相关的管理制度。但在企业的实际运营中,与标准化管理相关的管理制度,有的并没有真正“落实到管理上,体现在实践中”。

(二)“夹生饭”。

有些企业在标准化管理推行过程中,没有具体问题具体分析,管理标准定得太高、太空、太远,缺乏科学性、实践性、可操作性;有的企业核心价值观、企业愿景和发展战略等不能紧密结合;有的照抄照搬别的企业先进的管理标准,抛弃了企业长期以来行

之有效的管理体系。

(三)“靠边站”。

一些企业在标准化管理运行过程中,出现了“上热中温下凉”的现象,一些施工企业的标准化管理往往为施工生产让路,放到从属和次要的位置,有的甚至会因为“特殊情况特殊对待”的理由而被忽视和违背。

四、做好企业标准化管理工作的对策和建议

(一)树立以人为本的理念。

以人为本是科学发展观的核心。在落实标准化管理工作中,必须时时事事体现公正、公开、公平,做到标准化管理中的每一个决策都要有法可依、每一个环节都要有章可循、每一项考核都有依据,每一项工作都有标准,落实标准化管理工作的关键就是提高员工的高度自觉性。让标准化管理真正深入人心,成为每一名员工都自觉遵守的行为,自觉按照标准化管理理念开展工作,让标准成为习惯,让习惯符合标准,让结果达到标准,就会实现事事有标准、人人讲标准、处处达标准的工作目标。

(二)健全组织结构,完善标准化体系。

首先,要成立有决策层、管理层和执行层参与的标准化管理工作领导小组,提出和企业愿景、发展规划相适应的标准化任务,制定符合企业实际的标准管理制度,建立健全企业标准化管理的长效机制,同时打造专兼职相结合的高素质企业标准化管理工作队伍,负责并推行企业标准化管理的全面工作。要遵循 GB/T 13016《标准体系表编制原则和要求》和 GB/T 13017《企业标准体系表编制指南》的要求,健全完善企业标准化体系。该体系主要包括基础标准、技术标准、管理标准和工作标准四个子体系。要体现全面系统、层次分明、科学先进、简便易懂、实用有效的原则。

(三)加强知识技能培训,提高标准化工作人员素质。

企业标准化管理工作领导小组要按照企业的学习培训计划,采取请进来、走出去的方式,对全体员工进行有关理论知识、经营管理知识和业务技能的培训。同时要加大标准化管理工作的宣传力度,要让“质量是企业的生命,标准化是企业的灵魂”的观念深入人心。

乔亮亮 摘