

中国招标投标协会标准

《绿色采购评价 柴油发电机组》编制说明

一、工作简况

1、任务来源

团体标准《绿色采购评价 柴油发电机组》由中国招标投标协会于 2025 年 8 月 20 日批准立项。本团体标准由中国联合网络通信集团有限公司和绿采标研(北京)科技有限公司提出,主要起草单位有中国移动通信集团有限公司、中国电信集团有限公司、中国铁塔股份有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、中国质量认证中心等。

2、编制背景及目标

2026 年 4 月 10 日,中共中央办公厅 国务院办公厅印发《碳达峰碳中和综合评价考核办法》,将“双碳”工作从行政任务全面上升为政治责任与刚性问责,明确提出控制指标包括碳排放总量、碳排放强度降低、煤炭消费总量、石油消费总量、非化石能源消费占比等内容,要求确保实现 2030 年碳排放强度比 2005 年降低 65%以上、2030 年非化石能源消费占比达到 25%等目标。2025 年 9 月,国务院国资委社会责任局开展《中央企业绿色低碳供应链建设指引(试行)》(征求意见稿)征求意见工作。征求意见稿中写明“深化绿色低碳采购。将绿色低碳理念贯穿原材料产品和服务采购的全过程,充分考虑环境保护、资源节约、安全健康、循环低碳和回收利用,优先采购和使用节能、节水、节材等符合绿色低碳理念的原材料、产品和服务,兼顾经济效益和环境效益。优化完善既有采购管理制度,制定重点原材料、产品和服务的绿色低碳识别规则和采购清单,明确资源、能源、环保低碳等绿色低碳指标要求。构建企业适用的绿色低碳采购评价指标体系,实施动态评估和优化。”2025 年 10 月,国务院总理李强在主持第十六次专题学习“强化标准引领保障作用,以标准升级促进经济高质量发展”,指出“强调优化标准供给,强化标准实施,引导企业执行高水平标准。要坚持以改革创新为动力,持续完善标准化工作体制机制,加快破除制约全国统一大市场建设的标准障碍”。2025 年 4 月,国务院国资委印发《2025 年中央企业采购与供应链管理对标评估工作方案》的通知,明确要求“健全机制、开展全生命周期质量管理、加快供应链绿色转型、实施绿色采购、绿色物流、绿色包装等、鼓励采购与供应

链管理开展创新实践。”2024年6月，国务院办公厅关于印发《政府采购领“整顿市场秩序、建设法规体系、促进产业发展”三年行动方案（2024—2026年）》的通知，指出“适时将碳足迹管理有关要求纳入政府采购需求标准，扩大政府绿色采购范围。对获得绿色产品认证或符合政府绿色采购需求标准的产品实施优先采购或者强制采购，促进绿色低碳发展。”2024年7月，党的二十届三中全会《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出，“加快经济社会发展全面绿色转型”“深化生态文明体制改革”。2024年8月，《中共中央国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》印发，提出全方位、全领域、全地域推进绿色转型重点任务。其中就绿色采购提出要求：“引导企业执行绿色采购指南，鼓励有条件的企业建立绿色供应链，带动上下游企业协同转型。”习近平同志在后续《决定》说明中指出，以国家标准提升引领传统产业优化升级，健全绿色低碳发展机制，实施支持绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格政策和标准体系。2024年5月国务院办公厅发布《关于创新完善体制机制推动招标投标市场规范健康发展的意见》，提出“优化绿色招标采购推广应用机制。编制绿色招标采购示范文本，引导招标人合理设置绿色招标采购标准，对原材料、生产工艺等明确环保、节能、低碳要求。鼓励招标人综合考虑生产、包装、物流、销售、服务、回收和再利用等环节确定评标标准，建立绿色供应链管理体系。”

因此，在全面绿色转型的战略下，急需开展绿色采购标准化工作。当前，柴油发电机组市场需求旺盛，主要受5G基站扩张、数据中心（AIDC）建设及电力冗余需求驱动。2024年全球柴油发电机组市场规模达178.64亿美元，预计2029年将增至255.09亿美元。2023年我国市场规模达85-95亿元。当前，柴油发电机组在我国应急供电、通信基站、石油开采、矿山开采及关键基础设施备用电源等领域仍发挥着不可替代的重要作用，特别是信息通信运营商大规模集采国产机组，推动国产替代进程。发展趋势上，智能化、高功率及环保化成为主要方向。同时，AI算力需求激增导致柴发供不应求，预计未来仍将维持高位。面临“双碳”战略下的绿色转型压力。国内产品在智能化、低排放方面已有显著进步，然而行业整体亟需向高效、低碳方向升级。国际上，发电机组技术正朝着混合化、低碳化和智能化加速发展，欧盟等地区对零排放技术的迫切需求也为中国技术及标准“走出去”创造了潜在机遇。

3、工作过程

1) 预调研

2025 年 3 月开始，与中国联通沟通开展信息通信行业绿色采购标准工作，选取信息通信行业 7 个品类开展工作，柴油发电机组就是其中之一。在 2025 年 5 月，召开信息通信行业启动会，协会领导、中国联通、中国移动、中国电信、中国铁塔行业专家参加会议，最终确定柴油发电机作为数据中心蓬勃发展必不可少的产品，制定绿色采购标准。确定品类后，标准编制相关人员开始进行相关资料收集与背景调研，对绿色采购、绿色产品、绿色供应链、环保产业、节能技术等相关的国家标准、行业标准、团体标准和企业标准进行了相关的检索和研究。2025 年 7 月，组织召开柴油发电机组的绿色采购评价标准预研会，柴油发电机组生产企业参与此次会议，包括但不限于潍柴、玉柴、泰豪。在会上对标准框架、标准内容展开探讨。

2) 立项阶段

起草组在 2025 年 8 月按照中国招标投标协会要求提交标准草案和立项申请书，于 8 月 5 日参加标准立项会议，协会于同年 8 月 20 日下达同意立项公告。

3) 起草阶段

2025 年 8 月至 11 月，起草组开展大规模调研工作，调研企业包括但不限于潍柴、玉柴、佛光、泰豪、科泰等。实地与采购方、供应商和行业专家进行交流，深入了解大量实地生产现场现状和技术设备。在大量调研资料的基础上，明确柴油发电机组的具体绿色技术指标和对应要求，对标准内容进行多次修改和完善。

2025 年 11 月，与中国联通、中国移动、中国电信柴油发电机组采购负责同志及相关专家共同召开了柴油发电机组品类绿色采购指标研讨会。会上各与会代表针对柴油发电机组绿色必选指标、可选指标，以及各项指标的可行性、绿色降碳量化模型、验证方法、证明材料等方面开展了深入研讨，进一步凝聚了共识，为后续工作奠定了坚实基础。

2025 年 12 月 16 日，“柴油发电机组绿色采购核心必选指标审定会”在北京召开。中国联通、中国移动、中国电信、中国铁塔、行业专家及柴油发电机组核心生产企业参加会议。参会采购人对柴油发电机组绿色采购用核心必选指标、可选指标达成了基本共识，并将在后续采购中率先开展试点应用。对标准做了进一

步的完善，形成了标准征求意见稿。

4、主要起草单位工作

主要参加单位	主要工作
绿采标研（北京）科技有限公司	起草标准文本、编制说明等文件，负责标准内容的完善、汇总、初审；汇总试验数据或数据分析处理；起草工作方案、组织开展调研和研讨工作。
中国联合网络通信集团有限公司	参与工作方案研讨，参与研讨、提供相关的资料
中国移动通信集团有限公司	参与工作方案研讨，参与研讨、提供相关的资料
中国电信集团有限公司	参与工作方案研讨，参与研讨、提供相关的资料
中国铁塔股份有限公司	参与工作方案研讨，参与研讨、提供相关的资料
中讯邮电咨询设计院有限公司	参与研讨、提供相关的资料
中国质量认证中心	参与研讨、提供相关的资料
泰豪科技股份有限公司	参与研讨、提供相关的资料
上海科泰电源股份有限公司	参与研讨、提供相关的资料
深圳市怡昌动力技术有限公司	参与研讨、提供相关的资料
福建威曼动力科技有限公司	参与研讨、提供相关的资料
潍柴重机股份有限公司	参与研讨、提供相关的资料
广西玉柴船电动力有限公司	参与研讨、提供相关的资料
郑州佛光发电设备股份有限公司	参与研讨、提供相关的资料
山东康姆勒电力集团有限公司	参与研讨、提供相关的资料
福建省亚南电机有限公司	参与研讨、提供相关的资料

二、标准编制原则和主要内容

1、标准制定原则

1) 编制原则：本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准内容

2) 适应性：标准中所提出的规定、技术指标适应行业企业发展形势要求，与生态环境保护、资源循环利用、标准化等相关规定和标准无冲突或相悖，适用于行业企业使用。

3) 可行性：构建绿色采购评价指标体系，并且明确具体的打分要求以及各

项条款的证明材料和判断依据，有助于标准的落地和使用，提高标准的可行性。

2、标准主要技术内容

1) 范围

本文件规定了柴油发电机组绿色采购的必选指标要求和可选指标要求。

本文件适用于光伏组件的绿色采购评价工作，采购人、供应商、评价机构可依据本文件开展评价工作。。

2) 规范性引用文件

GB 20891 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)

YD/T 502 通信用柴油发电机组

YD/T 2888 通信用10KV高压发电机组

3) 必选指标

必选指标包括产品使用过程中污染物排放、燃油消耗率、测试环节电能回收利用。1) 产品使用过程中污染物排放应符合 GB 20891 及其修改单的要求。强制性国家标准中明确了各项污染物指标的限制要求，并且分为不同的实施阶段。2) 作为备用电源的低压柴油发电机组的燃油消耗率符合表1中 2 级要求，作为常用电源的低压柴油发电机组的燃油消耗率符合表 1 中 1 级要求。高压柴油发电机组燃油消耗率符合 YD/T 2888 的要求。在通信行业，柴油发电机组作为备用电源使用，在石化、矿山等行业，作为常用电源使用。备用电源的使用时长和常用电源的使用时长差异很大，所以根据常用和备用进行分级定指标。而且还会根据高压和低压却分指标要求，由于现有的标准《通信用低压柴油发电机组》（YD/T 502-2020）、《通信用10KV高压发电机组》（YD/T 2888）行业标准以及《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（2023）的要求，所以依据标准确定指标值。3) 柴油发电机组测试环节产生的电能应回收利用并统计电能回收利用数据。电能回收利用方式包括但不限于通过回馈电网、储能、本地利用装置。在调研过程中，企业针对柴油发电机组在测试环节开展电能的循环利用，不仅测试机器的发电性能，还可以把电能回收用于企业生产用电，既绿色又环保。针对此种情况，对供应商开展调查文件工作，结果显示如果全行业开展此项工作，可

以年度可节约2.48亿度电，节约近2亿元的成本，年度减碳量14.3 万吨，有巨大的降碳效益，因此将此指标纳入到必选指标。

4) 可选指标

可选指标包括但不限于环境行政处罚、排污许可文件和生产过程污染物排放达标、体系认证、产品碳足迹、企业碳排放核算。1) 柴油发电机组生产厂家按照是否生产发动机组分为2种主要类型，对于生产发动机组的企业，会存在排污许可等文件，对于只生产发电机组的企业，污染物排放相对较少，所以企业需要满足国家和地方对于环保的要求。2) 供应商应获得相关证书并处于有效期内，包括但不限于环境管理体系证书、能源管理体系证书、工信部或各地方工信厅(局)评定的绿色工厂。企业大部分已开展相关工作，其中绿色工厂会按照国家级、省级、市级进行分类。3) 根据产品使用场景，采购人可自行确定产品噪声指标要求，可参考 YD/T 502、YD/T2888 等标准的要求。对于噪声已有标准提出要求，依据执行。4) 产品宜使用水性涂料。处于对于生产人员和使用人员的健康考虑，以及国际层面对于此项指标的要求，放入可选指标。5) 供应商宜按照国家相关标准开展产品碳足迹核算工作和企业碳排放核算。在“双碳”工作力度的增加，企业应开展相关工作，提高对于碳方面的认知，因此，只把这2个指标放入到可选，随之企业认知度提高以及碳足迹和碳排放标准的制定，逐步将指标放入到必选。

3、标准解决的主要问题

其首要目的是填补当前国内缺乏整机绿色采购评价标准的空白，通过设定污染物排放、燃油消耗率及电能回收利用等关键必选指标，为采购方提供明确技术依据，引导制造商加大绿色技术研发与应用，从而推动全行业供应链的低碳转型。本标准的制定是落实国家绿色供应链建设与“双碳”目标的具体行动。它不仅能够有效支撑通信、电力等行业绿色采购政策的落地实施，更有助于推动我国柴油发电机组技术规范与绿色评价方法形成广泛共识，为提升我国产品国际竞争力、促进绿色贸易与合作奠定坚实基础。

三、主要试验（或验证）情况分析

无

四、标准中涉及专利的情况

本标准中没有涉及专利的情况。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

绿色采购标准的制定和实施符合我国绿色低碳发展要求，不仅可以节约资源，同时能够优化产业链的资源配置，对产业发展具有促进作用。企业可根据标准优化企业生产流程和管理要求，不仅符合绿色低碳要求，更加符合采购方的绿色需求。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

当前柴油发电机标准体系呈现多元化、专业化发展态势，主要涵盖产品、安全、技术、测试、维护等几大维度，现行实施国家、行业、地方、团体标准共计30余项。国际标准以ISO 8528系列为核心，规定了机组性能、测试方法及功率评级；国家标准如中国GB/T 2820、美国SAE J1349等，针对本土使用环境补充了排放、噪音和安全要求；行业标准（如石油、通信领域的专用规范）则进一步细化防护等级、并机功能等特殊需求，如：YD/T 502、YD/T 2888。现代标准普遍强调环保性、燃油消耗率、噪音等指标，同时要求通过第三方认证确保合规性。不同功率段机组需适配相应标准，且备用机组与常用机组的指标要求存在差异。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本标准为中国招标投标协会标准，属于团体标准,供协会会员和社会自愿使用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准为首次发布。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准为新起草的团体标准，无废止现行标准。

十二、其他应予说明的事项

无