

《环卫绿色智能装备与环卫服务设计评价规范》 团体标准编制说明

一、工作简况

1.1 任务来源

为贯彻国家城乡环境卫生绿色低碳发展、智慧环卫建设相关政策导向，补齐环卫绿色智能装备、环卫服务方案设计阶段评价标准缺失短板，规范环卫智能装备研发、产品定型、改造升级以及环卫服务项目招投标、运维阶段的设计评价工作，由盈峰环境股份集团有限公司牵头，广东省工业设计协会为归口单位，联合环卫行业的企事业单位共同立项研制团体标准《环卫绿色智能装备与环卫服务设计评价规范》。本标准按照《中华人民共和国标准化法》（2017 版）团体标准制定程序开展编制工作。

随着智慧城市、智慧环卫快速推进，无人驾驶环卫装备、新能源环卫装备大规模落地，环卫服务项目逐步向绿色化、智能化转型。当前行业缺少针对**设计阶段**的统一评价依据，多数评价聚焦于成品检测、作业事后考核，对装备前期方案、样机、量产设计以及投标服务方案、优化方案、应急方案缺少系统性评价指标，容易出现重硬件参数轻实际作业落地、重智能化噱头忽略绿色低碳实效、方案与现场作业场景脱节等行业痛点。因此亟需制定团体标准，建立统一、可量化、可实操的环卫绿色智能装备与环卫服务设计评价体系，引导行业高质量发展。

1.2 标准编制工作组组成

本标准由盈峰环境股份集团有限公司作为牵头单位，邀请环卫装备制造企业、环卫运营服务企业、第三方检测机构、行业科研专家共同组建标准编制工作组。2026 年 09 月 04 日在盈峰环境股份集团有限公司召开标准工作组首次研讨会，参会单位及行业专家围绕标准框架、术语定义、评价分类、指标体系、评分规则、评价流程、等级划分等核心内容开展研讨，明确标准编制方向、主要技术内容、编制进度计划。

1.3 主要编制过程

1) 调研阶段：工作组前期面向环卫装备研发制造、城乡环卫项目运营、智慧环卫平台开发、政府采购招投标等相关单位开展行业调研，梳理现有国家、行业、地方环卫相关标准，调研当前装备设计评价、环卫服务方案评审的现实痛点，收集企业、业主单位、第三方评审机构的实际诉求，确定标准整体框架结构。

2) 初稿编制阶段：工作组结合调研收集的行业现状、现有标准条文，完成标准草案初稿编制；2026-09-04 在盈峰环境股份集团有限公司组织召开团体标准研讨会，工作组、行业专家对初稿逐条研讨，对术语定义、评价原则、评价分类、指标分值、一票否决项、评分表附录、整改复核流程等内容开展讨论，吸收会议意见修改完善，形成本标准**征求意见稿**。

3) 征求意见阶段：本征求意见稿将通过全国团体标准信息平台、协会行业渠道向社会、相关企事业单位公开征求意见，广泛征集装备研发、环卫运营、检测、政府采购领域单位意见。

4) 专家评审、报批发布阶段：汇总处理全部征求意见，修改完善形成送审稿，组织召开专家评审会；根据专家评审意见修改形成报批稿，履行团体标准报批、发布程序。

二、标准编制原则和主要内容

2.1 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：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。编制遵循以下原则：

- 1) **合规优先原则**：以现行国家强制性标准、行业及地方标准为底线，设置一票否决机制，保证被评价对象满足法律法规、强制标准基本要求。
- 2) **科学可量化原则**：构建可检测、可溯源的指标体系，明确评分、判定阈值，减少主观评判，保障评价结果客观公正。
- 3) **绿色智能协同原则**：兼顾绿色低碳与智能化指标，避免片面追求智能噱头或者只关注环保忽略数字化能力，推动二者协同落地。
- 4) **实操落地原则**：贴合城

乡环卫真实作业场景，兼顾装备、服务两类评价对象，兼顾方案、样机、量产、投标方案、优化方案等不同阶段，避免过度设计、脱离现场实际，兼顾成本可控性。5) **动态适配原则**：指标体系适配智慧环卫技术迭代、绿色政策更新，具备后续优化调整空间。

2.2 标准主要内容

本文件规定了环卫绿色智能装备与环卫服务设计评价的术语和定义、评价基本原则、评价分类、评价内容、评价指标体系、评价方法、评价流程、结果判定与等级划分、整改与复核要求。

1) **范围**：明确标准适用对象，覆盖城乡道路清扫保洁、垃圾收集转运、垃圾分类处置、公厕运维、市容环境保障；适用对象包括环卫装备设计成果、定型产品、迭代升级方案，同时覆盖政府采购、投标、项目运维阶段环卫服务方案、专项优化方案的评价核验。

2) **规范性引用文件**：引用机动车安全、大气排放、汽车自动驾驶分级、洗扫车、扫路机、车路协同、5G 遥控驾驶、物联网设备、地方环卫作业、声环境监测等现行有效国家、行业、地方标准，作为评价技术依据。

3) **术语和定义**：界定环卫绿色智能装备、环卫服务设计、设计评价、绿色设计指标、智能设计指标、自动驾驶环卫车、云控基础平台 7 项核心术语，统一行业概念理解。

4) **评价原则**：确立合规性优先、科学量化、绿色智能、实操性、动态适配五大评价原则。

5) **评价分类和基本要求**：将评价分为环卫绿色智能装备设计评价、环卫服务设计评价两大类；装备类细分方案设计评价、样机设计评价、量产设计评价；服务类细分新项目投标服务方案、项目优化方案、专项应急服务方案、其他方案；同时对自动驾驶作业场景下系统配置、任务交互、运维监控交互提出基础技术要求。

6) **环卫绿色智能装备评价指标体系：**设置安全合规设计、绿色低碳设计、智能功能设计、作业性能设计、运维适配设计、创新优化设计六大一级指标，总分 100 分；设置一票否决项，同时设置最高 5 分加分项；附录 A 提供资料性装备评价评分表，可直接用于现场评价打分。

7) **环卫服务设计评价指标体系：**设置方案合规性、绿色服务设计、智能服务设计、作业体系设计、质量管控设计、应急保障设计、经济合理性七大一级指标，总分 100 分；设置服务设计一票否决项及最高 5 分加分项；附录 B 为资料性环卫服务设计评价评分表。

8) **评价方法：**明确采用资料审查、现场核查、性能检测、综合评审相结合的评价方式，规定基础得分、加分、扣分规则，明确软性指标核验方式。

9) **评价流程：**完整规定申报受理、资料初审、现场核验与检测、综合评分、结果公示、终审发证全流程工作要求。

10) **评价等级判定：**按最终得分划分优秀、良好、合格、不合格四个等级，明确各等级分数与定性判定条件。

11) **整改与复核：**明确合格、良好项目整改时限要求、复核流程，以及不合格装备方案、服务方案的处置建议。

12) **评价报告与档案管理：**规范评价报告必备内容，明确档案留存不少于 5 年的溯源管理要求。

2.3 附录说明

附录 A《环卫绿色智能装备设计评价评分表》、附录 B《环卫服务设计评价评分表》均为**资料性附录**，用于指导评价人员开展实际打分工作，不属于强制条文。

三、主要试验（或验证）情况说明

本标准在设计评价类规范，不针对某一类产品开展产品型式试验。标准指标体系的制定来源于行业大量项目实践：指标阈值、评分权重参考现有环卫装备检

测报告、环卫招投标项目评审经验，结合智慧环卫无人驾驶作业项目实际运行数据，同时参考现行环卫、汽车、物联网相关标准要求。

工作组在研讨会中对指标可行性进行研讨论证，指标充分考虑国内环卫企业技术现状，兼顾技术先进性与行业可实现性，指标可以通过资料审查、现场实操、第三方检测报告、台账核查等方式完成核验。

四、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准编制严格遵循《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》等国家法律法规。

规范性引用文件全部为现行有效的国家、行业、地方标准，本标准为评价方法规范，不与现行强制性国家标准冲突，所有评价均以强制标准作为底线，设置一票否决条款；本标准填补了环卫装备、环卫服务**设计阶段综合评价**标准空白，对现有环卫产品检测标准、环卫作业质量标准形成补充。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

在 2026- 09- 04 盈峰环境股份集团有限公司召开的工作组研讨会上，与会单位就指标权重、一票否决项、自动驾驶基础要求、加分项设置、附录表格格式开展充分讨论。对于研讨会上出现的不同意见，工作组逐条记录，结合行业现实条件，经集体研讨形成统一修改意见，全部体现在征求意见稿文本中，无未解决的重大分歧意见。

六、团体标准性质说明

本文件为**团体标准**，不属于国家强制性标准。文件中除引用的强制性标准条款外，本文件自身条文为推荐使用，供行业协会、企事业单位、第三方评价机构、政府采购单位在装备设计评审、样机评价、招投标方案评审、项目优化评估等工作自愿采用。

七、贯彻实施标准的建议

1. 建议环卫装备制造企业：在新产品方案设计、样机试制、老旧装备智能化绿色化改造阶段参照本标准开展内部自评，提前识别设计缺陷，提升装备绿色智能设计水平。
2. 建议环卫运营服务商：在编制投标服务方案、项目提质优化方案、重大活动应急环卫方案时，使用本标准开展方案自我评估，提高方案科学性、落地性。
3. 建议政府采购、业主单位、第三方评审机构：在项目招投标评审、装备选型评估、项目中期方案评估工作中参考本标准开展设计评价。
4. 建议相关行业协会开展标准宣贯培训，帮助行业从业人员掌握评价指标、评价流程、评分表使用方法。
5. 随着智慧环卫技术、绿色低碳政策迭代更新，后续根据行业发展实际，适时对本团体标准开展复审修订。

《环卫绿色智能装备与环卫服务设计评价规范》

标准工作组 2026 年 09 月 04 日