

“领跑者”标准评价要求 供热用板式换热机组
团体标准编制说明
（征求意见稿）

标准起草组
2020 年 8 月

目 次

一、立项背景	2
二、适用范围和拟解决问题	3
三、标准制定原则	4
四、主要工作过程	4
五、标准主要技术内容	6
六、预期作用和效益	8
七、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况	8
八、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	9
九、重大分歧意见的处理经过和依据	9
十、贯彻国家标准的要求和措施建议	9

一、立项背景

供热用板式换热机组是集成了板式换热器、循环泵、补水泵、温度计、压力表、各种传感器、管路和阀门及工控于一体的成套设备，并加装了变频流量控制系统、热量计及网络通讯控制系统等功能模块，以期在集中供热系统中换热循环装置的预制化、标准化，从而实现系统的高效节能、智能调控提供了前提保证。

当前，我国的集中供暖区域迅速扩大，从黄河流域扩展到长江流域，城市集中供热总面积迅速扩张，在几十年的集中供热系统建设过程中，经历了从无到有，从保障运行安全到追求高效低耗的过程，对于换热系统的搭建也逐步从部件材料分别采购、现场施工搭建系统，到使用工厂预制的成套换热机组，将大量的工作量从现场施工转换成先进制造工厂预制，节约了工期，保证了质量。

但是，在近些年的市场反馈中我们发现，在国内众多的供热用板式换热机组制造商的产品在设计制造水平上参差不齐，无法保证设计生产出来的供热用板式换热机组能够达到高质量、低能耗的市场预期。

国务院联合有关部委依据《中华人民共和国标准化法》和《消费品标准和质量提升规划（2016—2020 年）》，实现以先进标准引领消费品质量提升，突出标准引领，创新质量供给，着力增品种、提品质、创品牌，不断满足人民群众日益增长的消费需求。全面实施企业产品和服务标准自我声明公开和监督制度，发布企业标准排行榜，引导消费者更多选择领跑者产品。

企业标准“领跑者”制度是通过高水平标准引领，增加中高端产品和服务有效供给，支撑高质量发展的鼓励性政策，对深化标准化工作改革、推动经济新旧动能转换、供给侧结构性改革和培育一批具有创新能力的排头兵企业具有重要作用。

为了规范各大企业所制定的企业标准，为了能够客观的评价出各大企业所制定的企业标准的水平高低，从企业中遴选出高水平的领跑者，所以制定本标准。

中关村现代能源环境服务产业联盟于 2020 年 8 月份批准该项目立项，并将“领跑者”标准评价要求 供热用板式换热机组团体标准制定列入 2020 年计划。

二、适用范围和拟解决问题

1、适用范围

本文件规定了供热用板式换热机组“领跑者”标准评价的术语和定义、评价指标体系、评价方法及等级划分。

本文件仅适用于以应用在集中供热系统中的换热量在 0.5MW~8MW 的使用水-水板式换热器作为换热隔离装置的换热循环成套设备，介质温度不大于 130 摄氏度，承压不大于 2.5MPa。

本文件不适用于空调制冷冷却用途和工业工艺加热冷却用途的换热机组。

相关机构在制定企业标准“领跑者”评估方案时可参照使用本文件，企业在制定企业标准时也可参照使用。

2、拟解决问题

本标准用评价指标体系框架，进一步规范供热用板式换热机组行业企业标准的制定，用标准引导企业关注产品质量、能效、性能和健康等方面的技术指标，促使企业设计开发优质产品，满足目前市场需求，提高商用制冰机产品的行业竞争力。

三、标准制定原则

本标准的制定依据以下原则：

1. 适用性原则

标准中所制定的核心评价指标为现行有效的国家标准中的指标，同时也参考了对系统提效降耗比较重要的部分部件的能效标准。创新性指标的检测方法在行业中比较成熟，测试方法引用现行有效的国家标准。

2. 规范性原则

本标准根据《中华人民共和国标准法》、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》、T/CAQP 015 T/ESF 0001《“领跑者”标准编制通则》进行编制。

本标准编制所参考的依据为国家有关法律法规以及强制性标准要求、国家及行业产品标准、国内或国际先进产品标准等，具体如下：

- GB/T 28185 城镇供热用换热机组
- GB/T 29466 板式热交换器机组
- TSG R0010 热交换器能效测试与评价规则
- GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

四、主要工作过程

1、开展调研

2020 年 4 月开始，标准编制相关人员开始进行相关资料收集与背景调研，对供热用板式换热机组行业中的企业标准进行了相关的调查和研究，确定了《“领跑者”标准评价要求 供热用板式换热机组》团体标准的初步技术要求。

2020 年 7 月，中关村现代能源环境服务产业联盟召开此项团体标准编制组启动会，开展标准的相关制定工作。

2、成立标准起草组

本标准的主要起草单位中关村现代能源环境服务产业联盟、中国标准化研究院资源环境研究分院、上海艾克森集团有限公司、济南热力集团、浙江卡麦隆公司、上海富乐阀门管件有限公司、北京泰德爾自控设备有限公司、威乐（中国）水泵系统有限公司、格兰富水泵（上海）有限公司。

3、通过标准立项

本标准由中关村现代能源环境服务产业联盟、企业标准“领跑者”工作委员会共同提出，由中关村现代能源环境服务产业联盟归口，按照中关村现代能源环境服务产业联盟团体标准立项要求，于 2020 年 8 月 3 日完成标准立项。

4、行业专家研讨，形成征求意见稿

2020 年 8 月，中关村现代能源环境服务产业联盟组织起草单位对标准草案进行了标准编制组启动会，确定了标准草案详细内容，形成标准《征求意见稿》，并向行业征求意见。

五、标准主要技术内容

1、基础部分（第一至三章）

对标准的适用范围、所涉及规范性引用文件和术语定义进行规定。

2、评价指标体系（第四章）

供热用板式换热机组“领跑者”标准的评价指标体系包括基本要求、基础指标、核心指标和创新性指标，具体评价指标体系框架见表1。

①基本要求主要涉及供热用板式换热机组企业的相关要求，主要包括近三年，企业无较大环境、安全、质量事故；企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录；企业应建立并运行符合产品和服务的管理体系；产品应为量产产品，服务应为规模化提供的服务。

②供热用板式换热机组产品要求包括基础指标、核心指标和创新性指标。

考虑到换热性能、运行安全是产品好坏最基本的要求，所以将供热用板式换热机组的行业标准 GB/T 28185 和 GB/T 29466 作为安全和性能考核的依据，全部纳入到本标准的基础指标中。

作为核心指标，应该是能够反映供热用板式换热机组性能优劣的关键指标，也是消费者所关注的指标，编制组通过收集供热用板式换热机组相关产品标准以及销售中对消费者关注内容的总结概况，最终选择换热关键部件的能效等级、换热循环回路的阻力值和循环关键部件的能耗等级作为核心指标。

对于创新性指标，经过与企业沟通调研，参考企业反馈的一些指标备选，通过编制组对这些指标的方法和考核依据进行广泛的调研后，最终，编制组选取了管路防腐防锈工艺这一指标作为创新性考核指标。具体评价指标体系框架见表 1。

表1 评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源 (判定依据)	指标要求		
				先进水平	平均水平	基准水平
1	基础指标	安全要求 性能要求	GB/T 28185 GB/T 29466	符合标准要求		
2	核心指标	板式热 换热器 能效等级	TSG R0010	能效等级 EEI $\geq$ 227	能效等级 227>EEI $\geq$ 191	能效等级 191>EEI $\geq$ 168
3		机组内部 总阻力值	GB/T 28185 所 规定的阻力测试方法	机内阻力 $\leq$ 8m	8m<机内阻力 $\leq$ 10m	10m<机内阻力 $\leq$ 12m
4		电动机 能效等级	GB 18613-2012	5.5kW $\geq$ 89.2% 15kW $\geq$ 91.9% 30kW $\geq$ 93.3% 55kW $\geq$ 94.3%	89.2%>5.5kW $\geq$ 88.1% 91.9%>15kW $\geq$ 91.1% 93.3%>30kW $\geq$ 92.6% 94.3%>55kW $\geq$ 93.7%	89.2%>5.5kW $\geq$ 87.0% 91.9%>15kW $\geq$ 90.3% 93.3%>30kW $\geq$ 92.0% 94.3%>55kW $\geq$ 93.2%
5	创新性指标	管路防腐 锈处理	——	管路采用电泳工艺，内外壁整体防锈保护。	外壁采用防锈漆工艺或喷塑工艺防锈。	未采用防锈工艺，在需要防锈的应用更换材质防锈。

3、评价方法（第五章）

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表 2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求自我声明公开后均可进入供热用板式换热机组企业标准排行榜。达到一级要求

的企业标准，且按照有关要求自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入通风机的企业标准“领跑者”候选名单。

表2 指标评价要求等级划分

评价等级	满足条件		
一级应同时满足	基础指标要求	核心指标达到先进水平要求	创新性指标达到先进水平要求
二级应同时满足		核心指标达到平均水平要求	创新性指标达到平均水平要求
三级应同时满足		核心指标达到基准水平要求	创新性指标达到基准水平要求

六、预期作用和效益

本标准主要针对供热用板式换热机组“领跑者”标准的评价指标体系和评价方法进行规定，在制定过程中充分征求相关机构和企业意见，并开展调研验证予以证明，力求标准的科学性、适应性和可操作性，指导企业编写企业标准，助力企业高质量发展，因此，标准制定具有良好的社会效益和经济效益。

七、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准中的电动机能效限定值及能效等级的限定依据 GB18613《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》，而这个标准是参照 IEC 60034-30《单速三相笼型感应电动机小路分级》制定的，因此可以做到与国际标准协调一致。

在板式热换热器能效等级指标方面，采用了国内 2019 年新颁布的能效标准，这也体现了通过实施领跑者标准，引领行业向高效节能产品转型、促进绿色发展的目的。

八、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现有的法律、法规和强制性国家标准无冲突。

九、重大分歧意见的处理经过和依据；

目前无重大分歧意见。

十、贯彻国家标准的要求和措施建议

建议标准实施后组织标准宣讲，促进标准顺利实施。