**行业标准项目建议书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建议项目名称(中文) | 自动控制回流阀 | 建议项目名称(英文) | Automatic recirculation control valves |
| 制定或修订 | 制定 | 修订 | 被修订标准编号 |  |
| 采用程度 | IDT | MOD | NEQ | 采标编号 |  |
| 国际标准或国外先进标准名称(中文) |  | 国际标准或国外先进标准名称(英文) |  |
| 采用快速程序 | FTP | 快速程序代码 | B | C |
| ICS分类号 | 23.060.99 | 中国标准分类号 | J16 |
| 牵头单位 | 北京航天动力研究所 | 体系编号 | 0618801010014030 |
| 参与单位 | 西安泵阀总厂有限公司、北京航天石化技术装备工程公司 | 计划起止时间 | 2016年～2018年 |
| 目的、意义或必要性 |  随着煤化工行业、石化行业、电力行业的快速发展，工艺越来越先进，工况越来越苛刻，对泵设备安全、节能减排的要求越来越高。因此对离心泵的配套保护产品－自动控制回流阀的性能指标要求也越来越高;同时装置的大型化、规模化，使得设备规格越来越大,相应地所需自动控制回流阀口径越来越大，数量也越来越多，因此自动控制回流阀在工艺设备中越来越重要。 与传统的连续循环泵保护系统相比，采用自动控制回流阀进行系统控制，避免了工艺系统在小流量工况下一直进行回路循环，节约了能源，降低了运行成本；与控制循环系统相比，采用自动控制回流阀进行系统控制，节省了流量计、多级减压孔板、循环控制阀等管道元件，无需动力源和信号源，初装成本低、安装维护简单、系统安全可靠。 尽管在工业装置中自动控制回流阀的应用已相当普遍，但目前国内外尚无专门的产品标准，自动控制回流阀的设计、制造、检验处于无规可循的状态。设计制造单位按企业标准进行制造，使产品质量参差不齐。本项目标准的制定将实现标准体系的完善，填补国内外此类产品标准的空白，同时规范自动控制回流阀产品的设计制造和检验，并在保证泵设备的安全运行前提下，实现节能减排的目标。 |
| 范围和主要技术内容 | 本项目将规定产品的设计、材料、技术要求、试验方法、检验等内容。适用于端部连接形式为法兰、用于石油、化工、电力及相关工业泵保护的自动控制回流阀。压力等级PN20～PN420、公称直径DN25～DN900、额定温度为-196℃～538℃。建议本项目为推荐性产品标准。 |
| 国内外情况简要说明 | 1. 国内外自动控制回流阀的研究情况

自动控制回流阀广泛应用于煤化工、石油化工、电力等行业，用于离心泵的小流量保护。以电力行业锅炉给水泵为例，为保证蒸汽系统的正常运行，在给水泵出口必需加自动控制回流阀；在煤化工和石油化工关键工位给料泵出口，也必须加自动控制回流阀。自动控制回流阀最早来源于进口工艺配套设备，由国外厂商提供。国外厂商的自动控制回流阀设计制造历史较长，经验比较丰富，其产品在各领域均有广泛应用，但一直未公布自动控制回流阀设计制造的相关标准；近20年随着国内制造企业研发能力的提高，国外产品技术优势已不明显，限制了国外厂商大口径自动控制回流阀的业绩增长，而且国外产品存在采购费用高、制造和维修周期长等问题。以北京航天动力研究所为代表的国内企业，经过20多年设计制造经验的积累，在大、中、小各种主阀口径、无泄漏和超高压差旁通回路减压结构设计等方面建立了丰富的应用业绩，不仅价格低于进口阀门，其性能指标达到甚至超过了国外同类产品水平，并已将产品出口至伊朗、印度、巴基斯坦等国家。但由于国内缺乏自动控制回流阀的设计制造标准，使得产品整体水平参差不齐，一些产品只能用于小口径、低压差的非主体、非关键工位。从国内外厂商的生产情况来看，自动控制回流阀技术已经成熟，具备建立行业标准的条件。目前自动控制回流阀不仅在煤化工行业、石化行业、电力行业、LNG、LPG等行业广泛应用，随着技术的发展、可靠性的提高，正在向核电、船舶等领域拓展，有着广阔的发展应用前景。自动控制回流阀行业标准的建立，使得国内制造企业有了统一的设计、制造和检验标准，有利于提高产品质量；标准的建立，为设计院和用户提供了采购和验收依据；该标准将在国家特种设备压力管道元件相关规范的背景下，对设计、制造、检查和试验等有关内容做出规定，使其成为第三方检测的技术依据。总之，自动控制回流阀行业标准的建立，有利于提升自动控制回流阀的设计、制造、检验和试验、及应用的总体水平，对阀门产业的发展具有一定的推动作用；有利于规范产品市场，保持良性竞争的发展态势；在保证泵设备的安全运行的前提下，标准规定下的产品有利于实现节能减排的目标。1. 项目与国际标准的关系

自动控制回流阀的国外品牌主要有德国的施罗德（Schroders）、苏尔达（Schroedahl），美国的YAWAY，它们可能有自己的企业标准，但一直未公布，作为企业的核心技术国内企业无从获得，不能作为依据。本项目没有检索到国际标准，无法采标。1. 项目与国内相关标准间的关系

目前国内企业唯一可供参考的标准为国家标准GB/T12235-2007《石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀》，可用于主路止回阀的设计，但由于实际应用目标不同，该项标准在阀座泄漏率试验的规定上不能满足实际应用需要。旁通阀其特征为减压阀，但与一般意义上的减压阀有较大差别，在一般规定和试验方法上会参考标准GB/T12244《减压阀 一般要求》、GB/T12245《减压阀 性能试验方法》。 北京航天动力研究所已于2010年制定了自动控制回流阀企业标准，并于2013年进行了修订，该标准规定了结构设计、材料选择、检验和试验等全部内容，并且多年的设计制造经验为行业标准制定奠定了良好基础。本项目与国内相关标准没有矛盾。本项目在阀门标准体系中为第三层，属特种阀门系列。1. 项目的知识产权问题

本项目不涉及知识产权问题。 |
| 牵头单位 | (签字、盖公章) 月 日 | 标准化技术组织 | （签字、盖公章）月 日 | 部委托机构 | （签字、盖公章）月 日 |

[注1] 填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订标准编号；

[注2] 选择采用国际标准或国外先进标准，必须填写采标编号及采用程度；

[注3] 选择采用快速程序，必须填写快速程序代码。B代表省略起草阶段，C代表省略起草阶段和征求意见阶段，具体要求详见《采用快速程序制定国家标准的管理规定》；

[注4] 体系编号是指在机械工业（专业领域）技术标准体系建设方案中标准体系表中的标准项目编号。