ICS 27.060
J 98

NB

中华人民共和国行业标准

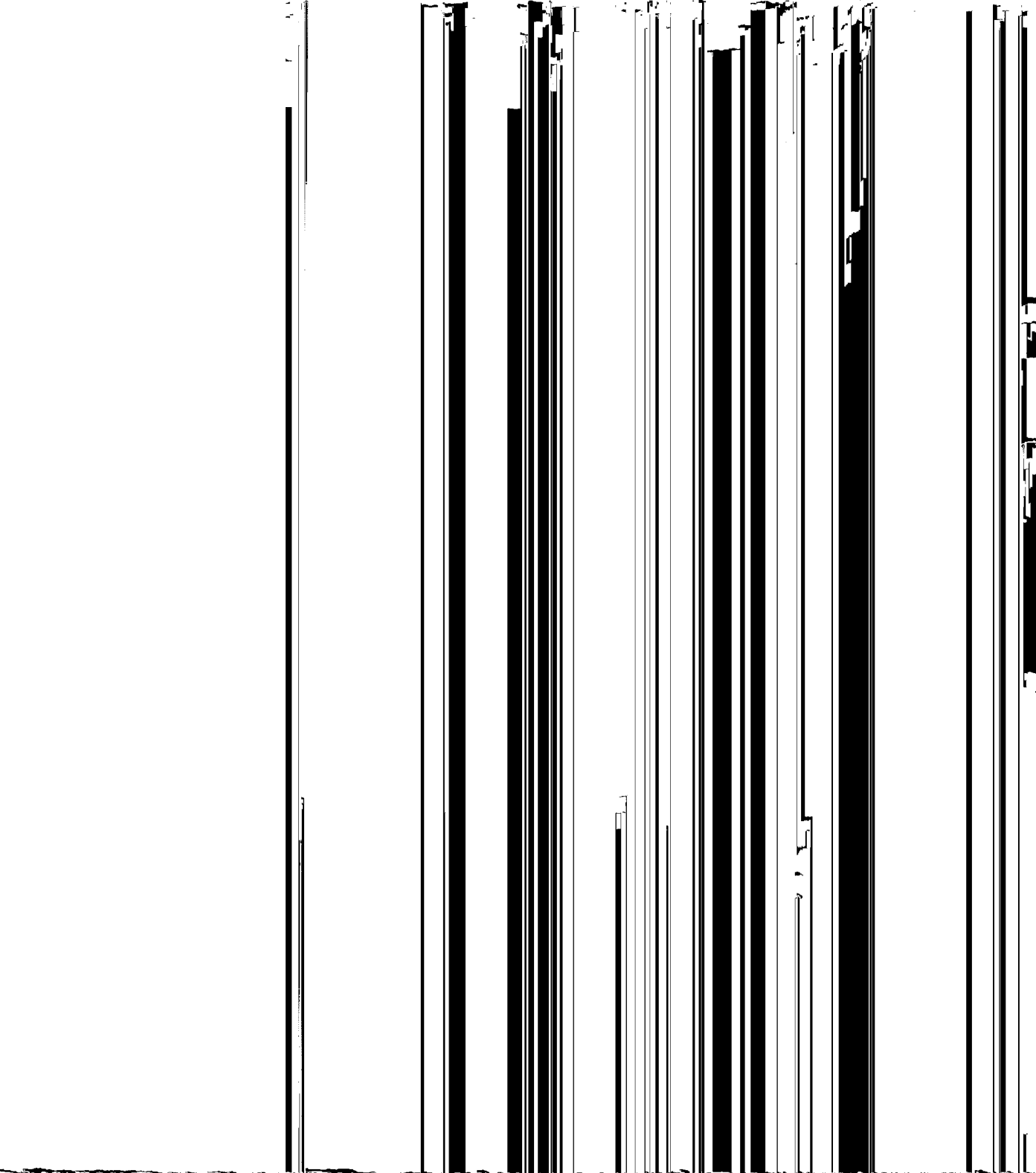
NB/T 47033—2013
代替 JB/T 6323—2002

国 家 能 源 局

公 告

2013 年 第 6 号

按照《国家能源局关于印发〈能源领域行业标准化管理办法（试行）〉及实施细则的通知》（国能局科技〔2009〕52 号）的规定，经审查，国家能源局批准《核电厂操纵人员执照考核》等 334 项行业标准（见附件），其中能源标准（NB）62 项，电力标准（DL）



代替标准	采标号	批准日期	实施日期
6512—1992		2013-11-28	2014-04-01
6511—1992		2013-11-28	2014-04-01
6509—1992		2013-11-28	2014-04-01
6323—2002		2013-11-28	2014-04-01
10094—2002		2013-11-28	2014-04-01
		2013-11-28	2014-04-01
		2013-11-28	2014-04-01
4018—1999		2013-11-28	2014-04-01
8130.1—1999		2013-11-28	2014-04-01
8130.2—1999		2013-11-28	2014-04-01
2190—1993 2191—1993		2013-11-28	2014-04-01

目　　次

前言 …… II
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　订货要求 …… 2
4　型号 …… 2
5　结构型式 …… 2
6　性能要求 …… 2
7　技术要求 …… 3
8　检验与试验 …… 4
9　油漆、标志、包装和出厂文件 …… 5
10　安装、运行和维护 …… 6
附录 A（资料性附录）　订货要求 …… 8
附录 B（资料性附录）　典型减温减压装置系统图例 …… 9
附录 C（资料性附录）　管道介质参考流速表 …… 12

前　言

本标准按 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则　第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 JB/T 6323—2002《减温减压装置》。

本标准与 JB/T 6323—2002相比，主要变化如下：

——修改了额定出口蒸汽温度；

——对装置制造提出了许可要求；

——对检验与试验作了修改和补充；

——增加安装、运行和维护要求；

——增加了附录B典型减温减压装置系统图例；

——增加了附录C管道介质参考流速表。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会（SAC/TC 262）提出并归口。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会锅炉分技术委员会（SAC/TC 262/SC1）组织起草。

本标准起草单位：杭州华惠阀门有限公司、上海发电设备成套设计研究院、华夏阀门有限公司、武汉锅炉集团阀门有限责任公司、青岛电站阀门有限公司、哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司。

本标准主要起草人：陈立龙、张明、陈卫平、陈秀彬、孙维珂、冯燕、钟立生、宋焕巧。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

—— JB/T 6323—1992、JB/T 6323—2002。

1 范围

本标准规定了减温减压装置的订货、型号、性能、技术、检验与试验、油漆、标志、包装和出厂文件及安装等技术要求。

本标准适用于工作介质为蒸汽的减温减压装置、减温装置和减压装置（以下简称为“装置”），进口蒸汽的参数为工作压力不大于27MPa且工作温度不大于590℃。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 713 锅炉和压力容器用钢板

GB 912 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板和钢带

GB/T 983 不锈钢焊条

GB 3087 低中压锅炉用无缝钢管

GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带

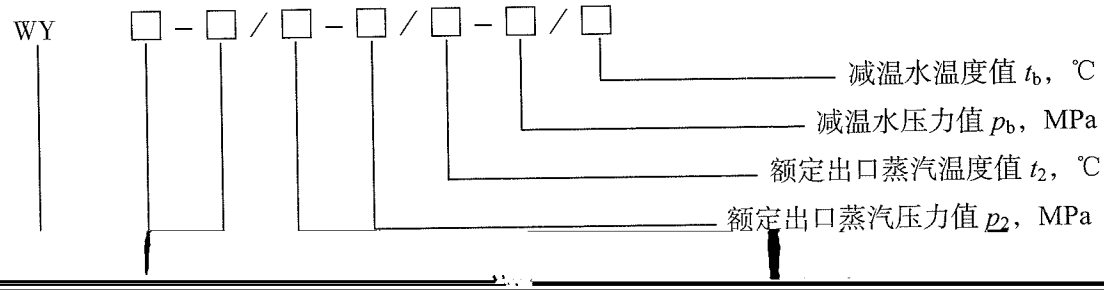
JB/T 9624	电站安全阀技术条件
JB/T 9625	锅炉管道附件承压铸钢件技术条件
JB/T 9626	锅炉锻件　技术条件
NB/T 47014	承压设备焊接工艺评定

3　订货要求

为便于用户订货，附录A中表A.1给出了供参考的基本订货要求样表。常规的供货范围见附录B框定参考的供货范围。

4　型号

装置的型号表示方法如下：



a） 当 p_2＜0.98MPa 时，为 $p_2 \pm 0.04$MPa；

b） 当 $p_2 \geq 0.98$MPa 且≤3.82MPa 时，为 $p_2 \pm 0.06$MPa；

c） 当 p_2＞3.82MPa 时，为 $p_2 \pm 0.15$MPa。

6.5 噪声

7.4.2 焊前预热和焊后热处理应符合 GB/T 20801.4 的规定。

8 检验与试验

8.1 材料验收

装置中受压件所使用的材料（包括焊材）应按JB/T 3375规定进行入厂验收。

8.2 外观检查

8.2.1 焊缝外形尺寸应符合图样和工艺文件要求，焊缝高度不低于母材表面，焊缝与母材应圆滑过渡。

8.2.2 焊缝及其热影响区表面应无裂纹、未熔合、夹渣、弧坑和气孔。

8.2.3 装置主要受压件的纵缝和环缝应无咬边，其他焊缝的咬边深度应不大于 0.5mm，咬边总长度不大于焊缝长度的 20%且不大于 40mm。

8.2.4 配套阀门的外观质量除应符合图样要求外，还应符合 JB/T 3595 的规定。装置配套的各类（有

象，行程开关和过转矩保护的所有机件动作可靠准确。

8.3 无损检测

8.3.1 各类焊缝的无损检测应由持相应种类和技术等级的锅炉压力容器无损检测人员资格证书的

8.6 水压试验

8.6.1 装置受压件的水压试验应在无损检测和热处理后进行，试验压力依据出口压力管道的设计压力和设计温度按式（1）的计算值：

$$p_T = 1.5p[\sigma]_1/[\sigma]_2 \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

p_T——试验压力，MPa；

p——压力管道设计压力，MPa；

$[\sigma]_1/[\sigma]_2$——管料试验温度的许用应力和设计温度的许用应力比值，当比值大于6.5时，取6.5。

试验保压时间不少于10min，要求无渗漏及结构损伤。水压试验合格后应将水放尽，并根据材料和结构特点采取防腐蚀措施。

8.6.2 所有配套阀门的壳体强度试验要求无渗漏和结构损伤，试验压力和持续时间按 JB/T 3595 的规定。

8.6.3 有启闭密封要求的安全阀，应经整定压力试验和密封压力试验检查，试验规范要求按 JB/T 9624 和 GB/T 12243 的规定。

8.6.4 有泄漏量要求的减温减压阀（减压阀）、调节阀可分别按 GB/T 10868、GB/T 10869 规定的泄漏等级进行泄漏量试验。

8.6.5 有密封泄漏量要求的截止阀、止回阀等阀门，密封试验按 JB/T 3595 的规定。

8.7 型式试验

装置有下列情况之一，应在使用现场进行型式试验：

a） 新产品试制定型鉴定时；

b） 主要元件（减温减压阀或减压阀、调节阀）未进行过单独的型式试验时；

c） 无生产业绩，或主要元件（减温减压阀或减压阀、调节阀、安全阀和管道规格）的结构、参数、材料、工艺等发生较大变化时；

d） 国家质量监督机构提出型式试验要求时。

型式试验的项目和要求按本标准6.2～6.5。

8.8 质量记录

制造单位应按图样和本标准规定进行检验和试验，并将主要检验项目填入质量证明书中（项目见9.4.3）。

9 油漆、标志、包装和出厂文件

9.1 油漆

9.1.1 装置蒸汽管道、接管等非加工表面涂防锈底漆，外露加工面涂防锈防腐油脂（黄油、工业用凡士林或中性润滑油）。

9.1.2 装置面漆颜色由制造单位确定或按订货要求。

9.2 标志

经检查合格的装置在蒸汽管道的明显位置装订铭牌标志，铭牌标志内应至少包括下列内容：

9.3 包装

9.3.1 精密电器、控制仪表、配套阀门等均单个或集中装于本箱，并采取有效的防震防湿措施。

9.3.2 包装材料、尺寸和数量由制造单位或订货要求确定。

9.3.3 装置中管道端部和法兰应用木盖或塑料盖堵住。

9.4 出厂文件

9.4.1 总图（包括规格、技术特性、进、出口连接尺寸和支座位置）

9.4.2 装置技术参数。

9.4.3 装置质量证明书，至少包括：

a） 主要受压件的材料牌号、化学成分、力学性能报告；

b） 产品焊接试件力学性能试验报告；

c） 无损检测报告；

d） 压力管道水压试验报告；

e） 主要元件的出厂试验报告。

9.4.4 装置合格证（包括产品名称、制造许可号、产标、型号、参数、产品编号、检验员号、制

10.1.10 装置若安装在易燃、易爆场合，减温减压阀（减压阀）调节阀等阀门的驱动机构应采用

防爆型、隔爆型电动执行机构或气动执行机构，电气控制部分也应采用隔爆型。

10.1.11 装置出口测温和测压点应布置在装置出口 1m 以上。

10.1.12 装置的出口处宜装设对空排汽阀。

10.2 运行

10.2.1 运行前装置及通向用户的管道部件应预热，以防止这些部件和零件产生附加的应力。

10.2.2 预热后，应逐渐打开减温减压阀（减压阀）前面的切断阀，同时关闭旁通阀，以每分钟 0.1MPa～0.15MPa 的压力进行升压，在升压的同时，操纵减温减压阀（减压阀）、给水调节阀，以保证蒸汽参数在规定范围内。

10.2.3 当装置停止运行时，应预先切断入口，逐渐关闭减温减压阀（减压阀）和给水调节阀，使

蒸汽压力和温度逐渐降低，直至停止工作。

10.3 维护

10.3.1 在装置正常运行时期，对蒸汽和减温水流量、压力和温度等参数应进行现场巡视，防止失控引起的参数超标。

附 录 A
（资料性附录）
订货要求

表A.1为供参考的基本订货要求样表。

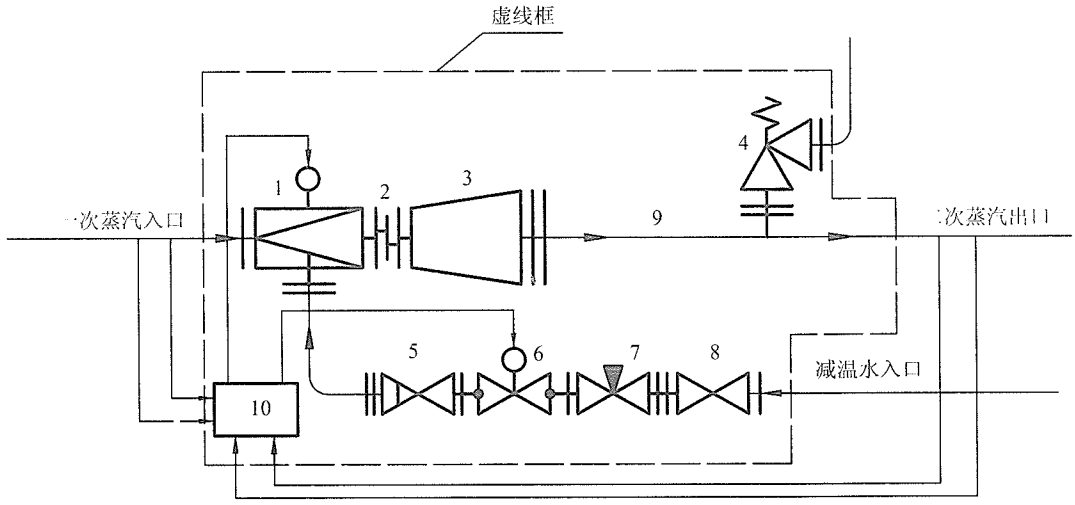
表 A.1 基本订货要求样表

装置的型号			
装置的名称		数量（套）	
出口蒸汽流量 q/（t/h）		变化范围	
进口蒸汽压力 p_1 /MPa		变化范围	
进口蒸汽温度 t_1 /℃		变化范围	
出口蒸汽压力 p_2 /MPa		偏差范围	
出口蒸汽温度 t_2 /℃		偏差范围	
减温水压力 p_b /MPa		变化范围	

附 录 B
（资料性附录）
典型减温减压装置系统图例

B.1 在典型减温减压装置结构系统图例中，虚线框内为常规的供货范围（包含与外界连接的配对法兰元件）。

B.2 系统图例中包括本体系统（阀门和管道等）和控制系统。



说明：

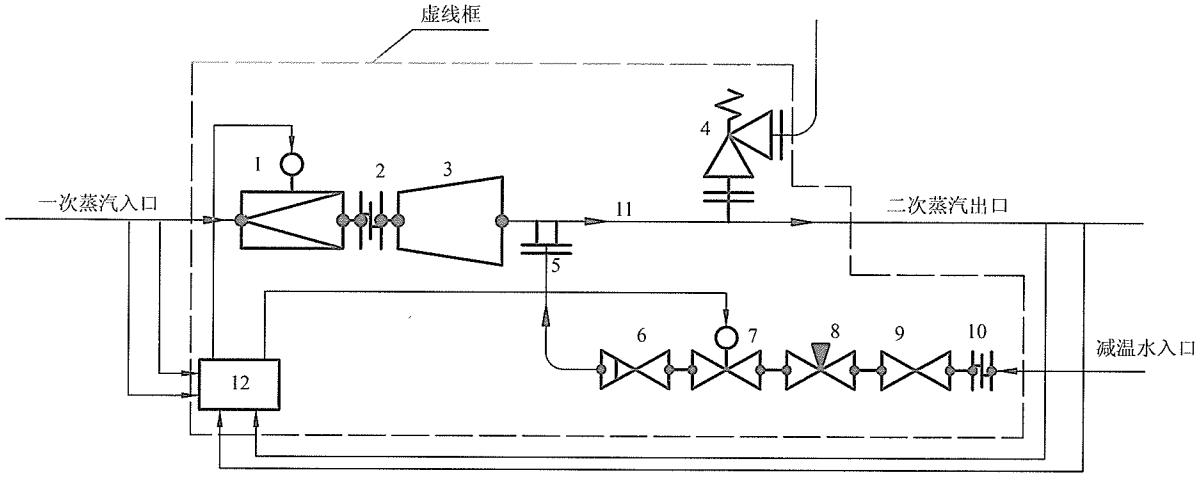
1——减温减压阀；　　6——调节阀；

3——异径管件；　　8——截止阀；

4——安全阀；　　9——管路（道）；

5——止回阀；　　10——控制系统。

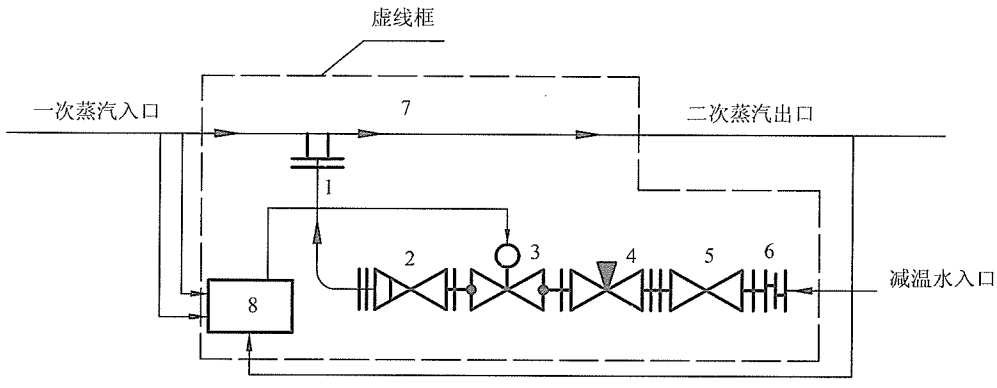
图 B.1 典型的减温减压一体结构系统图例



说明：

1——减压阀；
2——节流孔板；
3——异径管件；
4——安全阀；
5——减温喷嘴；
6——止回阀；
7——调节阀；
8——节流阀；
9——截止阀；
10——节流装置；
11——管路（道）；
12——控制系统。

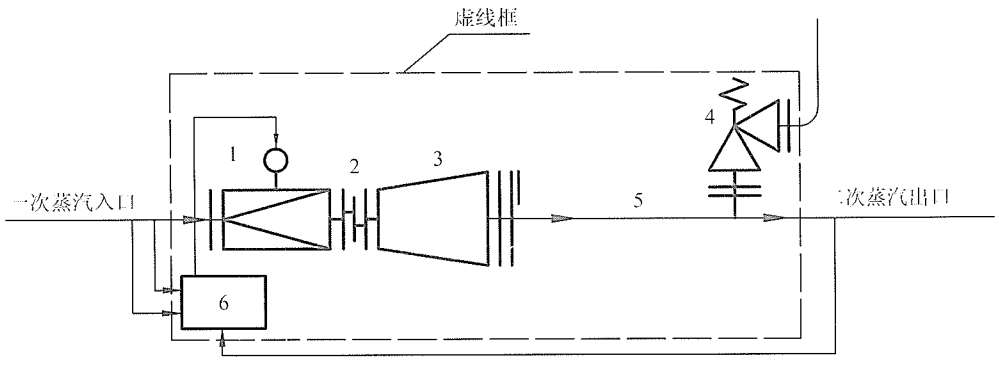
图 B.2　典型的减温减压分体结构系统图例



说明：

1——减温喷嘴；
2——止回阀；
3——调节阀；
4——节流阀；
5——截止阀；
6——节流装置；
7——管路（道）；
8——控制系统。

图 B.3　典型的减温装置系统图例



说明：

1——减压阀；

2——节流孔板；

3——异径管件；

4——安全阀；

5——管路（道）；

6——控制系统。

图 B.4　典型的减压装置系统图例

附 录 C
（资料性附录）
管道介质参考流速表

C.1 表 C.1 供装置设计、选型时参考，流速和性能二者应由制造厂确定。

C.2 合适的流速可由制造厂根据实际工况参数选择确定。

表 C.1 管道介质参考流速表

序号	管道规格、参数、条件	工况介质状态	流速/（m/s）
1	p<1.0MPa	低压蒸汽	15 ~ 20
2	p =1.0MPa ~ 4.0MPa	中压蒸汽	20 ~ 60

中华人民共和国行业标准
NB/T 47033—2013
减温减压装置
*
新华出版社出版发行
（北京石景山区京原路8号 邮编：100043）
新 华 书 店 经 销
北京市庆全新光印刷有限公司印刷
版权专有 不得翻印
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 16 千字
2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷
*