

ICS 67.260
分类号: X99
备案号: 18934-2006

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 1926—2006
代替 QB/T 1926—1993

夹 层 锅

Layered pot

2006-09-14 发布

2007-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对QB/T 1926—1993《GT6J 型 300L夹层锅》的修订。

本标准与QB/T 1926—1993相比，主要修订内容如下：

- 标准的名称改为《夹层锅》；
- 增加了夹层锅的型号和结构形式；
- 对产品型号进行了修改；
- 对材料的要求进行了补充。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国轻工机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：泰山集团泰安市普瑞特机械制造有限公司。

本标准主要起草人：范伟国、岳耀星、乔新建、范延明。

本标准自实施之日起，代替原轻工业部发布的轻工行业标准QB/T 1926—1993《GT6J 型 300L夹层锅》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- QB/T 1926—1993。

夹 层 锅

1 范围

本标准规定了夹层锅的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于食品、医药、乳制品等行业的可倾式、立式、搅拌式夹层锅。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 150—1998 钢制压力容器
- GB/T 3280—1992 不锈钢冷轧钢板
- GB/T 4237—1992 不锈钢热轧钢板
- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 700—1988 碳素结构钢
- GB/T 983—1995 不锈钢焊条
- GB 2588—2000 设备热效率计算通则
- GB 3274—1988 碳素结构钢和低合金结构热轧厚钢板和钢带
- GB 16798—1997 食品机械安全卫生
- GB/T 5117—1995 碳钢焊条
- JB/T 4711—2003 压力容器涂敷与运输包装
- JB/T 4746—2002 钢制压力容器用封头
- JB/T 4730—2005 承压设备无损检测
- ASTM A240 压力容器和普通用途铬、铬镍不锈钢板、薄板、带钢的特定规范
- 国家质量技术监督局《压力容器安全技术监察规程》
- 国家食品药品监督管理局《药品生产质量管理规范》

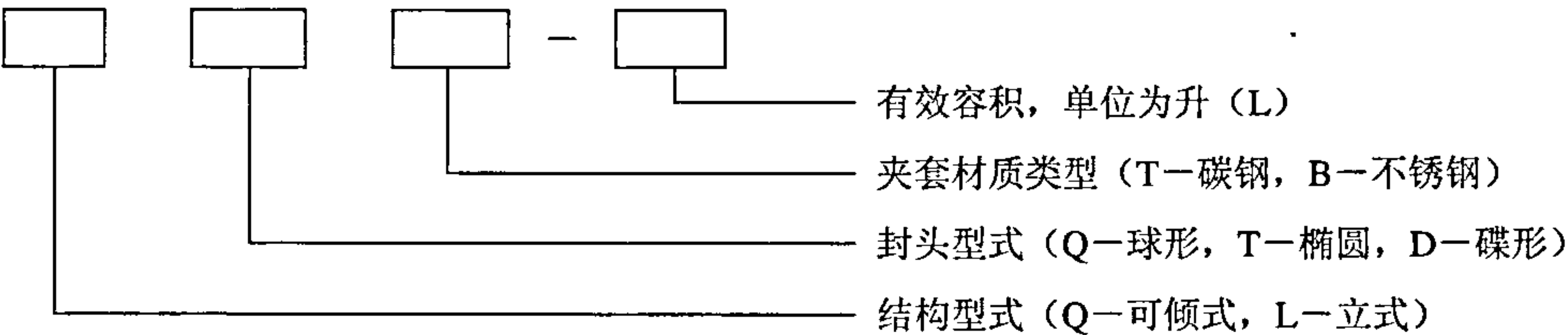
3 分类

3.1 分类

夹层锅分可倾式、立式、搅拌式三种。

3.2 型号

3.2.1 表示方法



3.2.2 有效容积

夹层锅的有效容积推荐如下（超出本系列的由供需双方协商确定）：

100 L, 200 L, 300 L, 400 L, 500 L, 600 L, 1000 L, 1500L。

3.2.3 型号示例

300L 可倾椭圆封头全不锈钢夹层锅，标记为：

QTB-300

3.2.4 基本参数

夹层锅的基本参数见表 1。

表 1

项 目	基本参数			
传热介质	水蒸气			导热油
最高工作压力/MPa	0.25	0.6	151	≤0.6
最高工作温度/℃	0.4	138	160	≤300
热效率/（%）	≥68			
搅拌转速/（r/min）	20~50			

4 要求

4.1 设计

4.1.1 夹层锅应由具有相应设计资质的设计单位按照 GB 150—1998 进行设计和计算，图样及技术文件应符合 GB 150—1998 的有关规定及本标准的要求，并符合《压力容器安全技术监察规程》（以下简称《容规》）的规定，图样上应加盖压力容器设计资格印章。

4.1.2 受压元件所使用的材料，应符合相应的 GB 150—1998 和美国 ASTM A240 标准的规定，具有合格的材料质量证明书，制造厂应按照《容规》的要求对需要复验的材料进行复验。

4.1.3 内锅体材料应根据介质的要求进行选用，一般选用奥氏体不锈钢，钢号为：0Cr18Ni9、0Cr18Ni11Ti、00Cr17Ni14Mo2 等中国牌号钢板以及对应美国 ASTM A240 标准牌号钢板，并应符合 GB/T 3280—1992 或 GB/T 4237—1992 的规定。

4.1.4 外锅体一般选用 Q235-B 或 0Cr18Ni9 钢板，并应符合 GB 3274—1988、GB/T 700—1988、GB/T 3280—1992、GB/T 4237—1992 的规定。

4.1.5 当外锅体为 Q235-B 材料时，法兰材料选用 Q235-B 钢，空心轴材料选用 35 钢或 Q235-B 钢；当外锅体为 0Cr18Ni9 材料时，法兰和空心轴也应选用 0Cr18Ni9 材料；蜗杆材料选用 45 钢，以上材料相应符合 GB/T 699—1999、GB 3274—1988、GB/T 700—1988、GB/T 3280—1992、GB/T 4237—1992 的规定。

4.1.6 夹层锅的卫生要求应满足 GB 16798—1997 的规定，用作制药机械时，还应满足《药品生产质量管理规范》（GMP）的规定。

4.1.7 焊接材料应分别符合 GB/T 5117—1995、GB/T 983—1995 的规定。

4.1.8 焊接接头型式应按 GB 150—1998 的规定进行设计。

4.1.9 可倾式锅体转动时，应轻便灵活、稳定可靠，转动倾角不小于 90°。

4.1.10 当传热介质为导热油时，热媒输送管道各连接部位宜采用法兰式连接，且密封垫宜采用金属缠绕石墨垫片。

4.1.11 夹层锅在工作压力条件下，锅体、法兰、空心轴等各连接部位不应有泄漏现象。

4.1.12 夹层锅的全容积一般不应低于有效容积的 110%；当有效容积超过 300L 时，其全容积可低于

有效容积的 110%，但应大于 105%。也可以按有效容积加水并加热，以水沸腾后不溢出为原则。

4.1.13 夹层锅的有效容积大于 600L 时不宜采用可倾式。

4.1.14 搅拌装置应根据物料的特性和操作的目的进行设计和选型，易于锅内清洁卫生。

4.1.15 搅拌电机的选用应考虑其重量、高度对锅体重心的影响而导致可能发生的危险，并应有防潮、防物料污染的措施。

4.1.16 夹层锅所配附件如压力表、安全阀、疏水器、旋转接头等应符合有关规定和标准。

4.2 制造

4.2.1 夹层锅的制造单位应持有相应级别的压力容器制造许可证，建有压力容器质量保证体系并运转正常。

4.2.2 夹层锅的制造应符合 GB 150—1998 及《容规》的有关规定，并有持该项次焊工证书的合格焊工进行施焊。

4.2.3 焊工应严格按照图样、技术文件和评定合格的焊接工艺施焊，施焊后在规定的位置上打上焊工钢印（不锈钢材料按《容规》规定执行）。

4.2.4 夹层锅锅体的封头可采用冲压和旋压的方法加工成形，符合 JB/T 4746—2002 的有关规定，冷加工成形时并应符合 GB 150—1998 中 10.2 的规定，热加工成形时不锈钢封头还应进行固熔处理。

4.2.5 当夹层锅的锅体用多块材料拼接加工时，材料要求必须是相同的炉批号，焊缝的布置只允许是径向和环向，径向焊缝之间最小距离不小于 100mm。

4.2.6 焊缝表面的形状尺寸及外观要求按 GB150—1998 中 10.3.3 的规定，初检合格后内锅体的内侧焊缝、外锅体的外侧焊缝应磨平，不应低于母材。

4.2.7 焊缝的返修应符合《容规》第 71 条的规定。

4.2.8 内锅体内表面表面粗糙度 R_a 值不大于 $3.2\mu\text{m}$ ，表面应清洁光滑，没有表面缺陷，并需要钝化处理。

4.2.9 当外锅体要求用不锈钢时，夹层锅外侧应进行抛光处理，其表面粗糙度 R_a 值不大于 $1.6\mu\text{m}$ ，镜面抛光时的表面粗糙度 R_a 值不大于 $0.8\mu\text{m}$ 。

4.2.10 夹层锅需保温时，外锅体材料必须选用不锈钢，外侧焊缝可以不磨平但焊缝表面应符合 4.2.6 的规定并清理干净，外侧可以不进行抛光处理。

4.2.11 抛光处理后应进行内、外锅体的厚度检查，用测厚仪测量内、外锅体的厚度，应不低于设计厚度。

4.2.12 夹层锅的试板应符合 GB 150—1998 中 10.5 和《容规》第 77~80 条的规定。

4.2.13 焊缝的无损检测应符合 GB 150—1998 第 10.8 和《容规》第 81~93 条的规定，并按 JB/T 4730—2005 的规定进行。

4.2.14 夹层锅外锅体采用碳钢材料时，其外锅体和支架的油漆应符合 JB/T 4711—2003 的规定。

4.2.15 夹层锅的所有安全附件及外购的配套元器件应由有制造资格的厂家生产，且有合格的质量证明书。

5 试验方法

5.1 夹层锅按 GB 150—1998 中 3.8 的规定进行水压试验。夹层锅试压时，对锅体应进行外压校核，对奥氏体不锈钢材料，要求水的氯离子含量不超过 25mg/L 。

5.2 锅体的水压试验应按 GB 150—1998 中 10.9.4 的规定进行。

5.3 夹层锅的热效率按 GB 2588—2000 要求进行计算。测试条件为锅内装上额定数量的水，由初温 20°C 加热至沸腾。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每台产品应按本标准 4.1.10, 4.1.12, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.14, 4.2.15 逐台进行各项检查, 合格后方可出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时, 应进行型式检验。

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 正式生产后, 如结构、材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
- c) 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

6.2.2 抽样规则

做型式检验的夹层锅, 应在出厂检验合格的同一批产品中抽取, 抽样 2 台。

6.2.3 判定规则

型式试验项目不合格应加倍抽样, 对不合格项目进行复验, 复验仍不合格, 则判定本次型式检验不合格。

6.2.4 型式检验项目为本标准要求的全部内容。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 夹层锅铭牌应固定在明显的位置上, 铭牌的内容应包括:

- a) 制造单位名称
- b) 产品的名称、型号规格;
- c) 产品出厂编号;
- d) 工作压力;
- e) 工作温度;
- f) 制造日期;
- g) 采用标准编号;
- h) 制造许可证编号;
- i) 试验压力。

7.2 夹层锅的包装和运输, 应符合 JB/T 4711—2003 的规定。

7.3 每台产品应附带下列技术文件。

- a) 合格证明书;
- b) 质量证明书;
- c) 使用说明书;
- d) 装箱清单。

7.4 包装箱外的标志, 应符合 JB/T 4711—2003 的规定。

7.5 夹层锅应贮存在无氯离子和其他腐蚀性物质的仓库中, 仪器、仪表应在防潮的库房内贮存。

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
夹 层 锅

QB/T 1926—2006

*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010)65241695

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区月坛北小街6号

邮政编码：100037

电话：(010)6049923

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·2955