ICS 97.180
CCS Y

T/HAS

团 体 标 准

T/HAS XXXX—XXXX

管道直饮水矿化设备

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

河南省标准化协会　　发 布

目　　次

前言 II
引言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　分类和型号 1
5　技术要求 2
6　试验方法 4
7　检验规则 5
8　标志、包装、运输、贮存 5

前　　言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由北京中建顾问有限公司提出。

本文件由河南省标准化协会归口。

本文件起草单位：北京中建顾问有限公司、河南省源丰工程技术有限公司、XXXXXX。

本文件主要起草人：刘书旗、刘书峰、赵立敬、XXXXXX。

引　　言

“本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到一种真空管束干燥机相关的的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，

就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人姓名：刘书旗，地址：河南省平顶山市舞钢市庙街乡人头山村刘庄236。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。”

管道直饮水矿化设备

1 范围

文件规定了管道直饮水矿化设备（以下简称“设备”）的分类和型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于管道直饮水矿化设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 191 包装储运图示标志
GB/T 1227 精密压力表
GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水
GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
GB/T 13306 标牌
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB/T 13803.2 木质净水用活性炭
GB 16798 食品机械安全卫生
GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
GB/T 19258 紫外线杀菌灯
GB/T 23105 家用和类似用途电动水泵
GB/T 30565 无损检测 涡流检测 总则
GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范
CJ/T 176 超滤水处理设备
QB/T 4100-2010 饮水机专用净水器
DB43/T 786-2013 饲料级 麦饭石

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

麦饭石

麦饭石是一类具有不同风化蚀变程度的中酸性层状天然硅铝酸盐矿石，一般为块状或土状，具有中粗粒斑状结构，因其外形颇似一团大麦饭而得名，呈土黄或青灰色。含钾、钠、钙、镁、铁、锌、铜、锰、锂微量元素和常量元素。

[来源：DB43/T 786-2013，3.1]

3.2

矿化

向进水中添加一种或若干种对人体有益矿物质成分的过程。

[来源：QB/T 4100-2010，3.5]

4 分类和型号

4.1 分类

设备按型式分为：工业级（代号G）、商用级（代号S）和家庭级（代号J）。

4.2 型号

设备型号编制如下：
厂名拼音第一个字母+型式代号+制水量（T/h或L/h）
如：ABC公司生产的家庭级，每小时制水 6 吨的设备型号为：ABC-J-6T/h。

5 技术要求

5.1 基本要求

基本要求符合表1的规定。

表 1 基本要求

项目	工业级（G）	商用级（代号S）	家庭级（代号J）
环境温度	5℃～40℃		
相对湿度（25℃时）	不大于90%		
进水水温	5℃～40℃		
进水水压	0.1 MPa～0.3 MPa		
输入电源	AC 200V～240V，50Hz		
进水水质	符合GB 5749 的规定		
注：设备超出以上运行条件时，由用户与制造商协商解决。			

5.2 外观

5.2.1 产品外观整齐，显示屏、开关、指示灯、铭牌等安装端正，文字和图案清晰、准确。
5.2.2 产品表面颜色均匀、整洁，且无无明显的划痕、起泡、裂纹、漏漆、剥落等现象。
5.2.3 各设备的显示屏表面应无明显的伤痕、划痕等缺陷。

5.3 结构

设备主要由紫外线杀菌灯、多介质预处理罐、二级过滤罐、矿化生成反应堆、精密过滤器、超滤过滤器、二次紫外线杀菌灯等部分组成。

矿化生成反应堆结构示意图见图 1 。

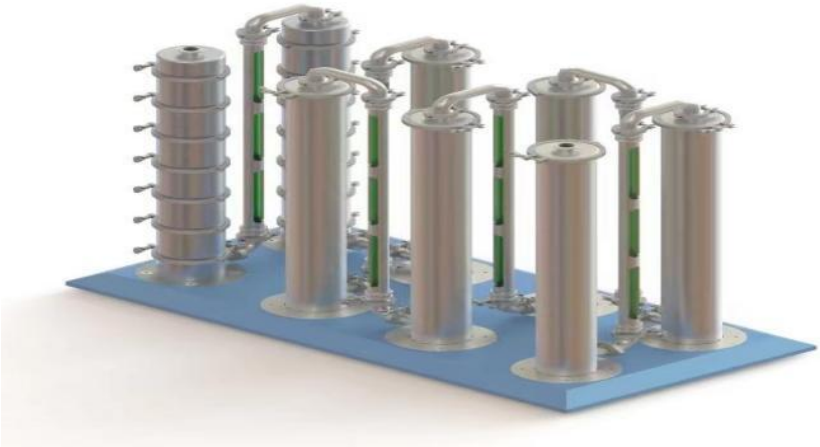

图 1　矿化生成反应堆结构示意图

5.4　材料

5.4.1　设备所用的材料符合 GB 16798 的要求。用于组装处理器的材料和直接与饮水接触的成型部件及过滤材料应符合 GB/T 17219 的要求。
5.4.2　多介质预处理罐应采用食品级不锈钢 304 材料，滤料为麦饭石，粒度为 2 目～4 目。
5.4.3　二级过滤罐应采用食品级不锈钢 304 材料，滤料符合 GB/T 13803.2 的要求。
5.4.4　离子交换（树脂）处理罐应采用食品级不锈钢 304 材料，滤料为阳离子树脂。
5.4.5　精密过滤器应采用食品级不锈钢 304 材料，滤芯 5μm 和 1μm。
5.4.6　超滤过滤器应食品级不锈钢 304 材料，符合 CJ/T 176 的要求。
5.4.7　矿化生成反应堆应采用食品级不锈钢 304 材料，矿石应符合填充标准和洁净度标准。
5.4.8　设备筒体应做表面氧化处理。
5.4.9　集成框架应采用不锈钢材料。

5.5　零部件

5.5.1　电动水泵应符合 GB/T 23105 的要求。（当原水压力低或不稳定时选配）
5.5.2　紫外线杀菌灯应符合 GB/T 19258 的要求。
5.5.3　压力表应符合 GB/T 1227 的要求。

5.6　装配

5.6.1　设备的控制和调节机构应灵活可靠，紧固部件牢固无松动。
5.6.2　结合缝平滑，紧固件不应松动，整体装配牢固可靠。
5.6.3　开关、按键、旋钮的操作应灵活可靠，
5.6.4　零部件的拆卸和安装应简单方便。
5.6.5　在产品接触表面上粘接的橡胶件、塑料管件等应连续粘接，保证在正常工作条件下不脱落。
5.6.6　零部件及螺栓、螺母等紧固件应可靠牢固~~，防止松动~~，不应因震动而脱落。
5.6.7　焊缝不应有烧穿、咬边、夹渣、焊瘤等，焊缝的纵向、横向及构件金属上不应有裂纹，连续焊缝不应间断，鳞状波纹形成应均匀。
5.6.8　铆钉连接和螺栓连接应采用高强度螺栓连接的构件，连接表面应清除灰尘、油漆、油迹和锈蚀，连接螺栓宜采用力矩扳手或专用工具，按设计技术要求拧紧。

5.7　密封性

5.7.1　未进行通水工作时，对承受供水管网压力的部分，在 0.6 MPa 的静止水压条件下，进行连续 30 min 密封性测试，各水流通路及连接处无水滴渗出。
5.7.2　未进行通水工作时，对不承受供水管网压力的部分，在 0.3 MPa 的静止水压条件下，进行连续 30 min 密封性测试，各水流通路及连接处无水滴渗出。

5.8 性能

5.8.1 出水水质基本要求

符合 GB 5749 的规定。

5.8.2 出水氢原子含量

≥7 ppm。

5.8.3 出水的 pH 值

7.3～8.5。

5.8.4 出水氧化还原电位（OPR）值

≤-700mv。

5.8.5 出水小分子团

出水核磁氧谱半峰宽大于50。

5.9 安全

安全性应符合GB/T 4706.1的要求。

6 试验方法

6.1 外观和结构

目视检查，应符合5.2和5.3的要求。

6.2 装配

目视检查，手动试验各开关、按键、旋钮，应符合5.6的要求。焊接按GB 50236和GB/T 30565的要求。

6.3 密封性

接通电源及水源，使设备处于正常工作状态，加压至0.6 MPa，仔细观察设备各连接处是否有渗漏现象，试验持续时间为30 min。结果应符合5.7的要求。

6.4 出水水质基本要求

按照GB 5749的规定。

6.5 出水氢原子含量

用气相色谱法测量，结果应符合5.8.2的要求。

6.6 出水的 pH 值

用量程0～14、测量精度≤0.1pH值的酸度计检测，pH值应符合5.8.3的要求。(型式检验用此方法，其他检验均用pH试剂检测。)

6.7 出水氧化还原电位（OPR）值

用量程0～±1400mv、测量精度＜0.5(读数)的氧化还原电位检测计检测，ORP值应符合5.8.4的要求。

6.8 出水小分子团

用氧十七的核磁共振法测量共振幅宽，结果应符合5.8.5的要求。

6.9 安全

按照GB/T 4706.1的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验应为逐台检验，检验合格并附合格证后方可出厂。
7.2.2 出厂检验的项目：外观、结构、性能、安全。

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机
有下列情况之一时，应进行型式检验：
a) 新产品投产或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
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) 产品长期停产后，恢复生产时；
d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
e) 行业主管部门、国家或行业质量监督机构提出要求时。
7.3.2 检验项目
第5章的所有内容。
7.3.3 抽样
应从出厂检验合格的样品中随机抽取合适的数量进行检验。
7.3.4 判定规则
当检验项目均符合本文件要求时判定该检验样品为合格，若有不合格的项目，允许重新加倍抽样，其不合格项目重新进行检验，若仍不合格，则判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

产品的标牌应符合GB/T 13306的规定，并固定在明显的位置。
产品标志应标明以下内容：
a) 产品名称；
b) 产品型号；
c) 主要技术参数；
d) 生产单位；
e) 生产日期；
f) 安全标志；
g) 执行标准号。

8.1.2 包装标志

产品包装箱上应有以下标志：
a) 生产单位；
b) 包装箱尺寸；
c) 包装箱重量；
d) 产品名称；
e) 产品型号；
f) 执行标准号；
g) “防潮”、“向上”、“小心轻放”、“禁止翻滚”、“由此吊起”等符合 GB/T 191 的要求。

8.2 包装

8.2.1 包装应符合 GB/T 13384 的要求。

8.2.2 包装箱内应有装箱单、产品使用说明书、产品合格证、必要的随机备件及工具等，说明书应符合 GB/T 9969 的要求。

8.3 运输

产品在运输过程中应防止剧烈冲击、振动、曝晒和雨淋。不应与挥发性溶剂及腐蚀性物品混运。

8.4 贮存

产品及零部件应贮存在通风良好的库房内，贮存时应严防受潮及日晒。