

# 团 体 标 准

T/ SHHJ XXXX—20XX

## 绿色低碳建材技术要求 管道

Technical requirements for green and low-carbon building materials—Piping systems

(在提交反馈意见时, 请将你知道的相关专利连同支持性文件一并附上)

(征求意见稿)

(本稿完成日期: 2022-5)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

上海市化学建材行业协会

发布



## 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。

本文件由上海市化学建材行业协会提出。

本文件由上海市化学建材行业协会标准化技术委员会归口。

本文件委托上海市化学建材行业协会负责解释。

本文件为上海市化学建材行业协会团体标准，鼓励非协会成员的企业按照本协会管理办法使用标准。

本文件主要起草单位：。

本文件参加起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本次为首次发布。



# 绿色低碳建材技术要求 管道

## 1 范围

本文件规定了管道绿色低碳建材技术要求的术语和定义、技术要求、取样和检验、判定方法。

本文件适用于专业生产厂生产的绿色低碳给水管道[给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材及管件、给水衬塑可锻铸铁管件、给水用聚乙烯(PE)管材及管件、冷热水用无规共聚聚丙烯(PP-R)管材及管件、钢塑复合管]、排水管道[埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管材、埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)加筋管材、埋地用聚乙烯(PE)双壁波纹管材、埋地用聚乙烯(PE)缠绕结构壁管材、建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材及管件、建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管材及管件、聚丙烯静音排水管材及管件]、电工管道(建筑用绝缘电工套管及配件)。

## 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 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分: 室温试验
- GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 5836.1 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 5836.2 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8627 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 10002.1 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 10002.2 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件
- GB/T 13663.2 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分: 管材
- GB/T 13663.3 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第3部分: 管件
- GB/T 17219—1998 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全评价标准
- GB/T 18477.1 埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第1部分: 双壁波纹管材
- GB/T 18477.2 埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第2部分: 加筋管材
- GB/T 18742.2 冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分: 管材
- GB/T 18742.3 冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分: 管件
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 19472.1 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第1部分: 聚乙烯双壁波纹管材
- GB/T 19472.2 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第2部分: 聚乙烯缠绕结构壁管材
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 26125—2011 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

- GB/T 28897 流体输送用钢塑复合管及管件
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- CJ/T 137 给水衬塑可锻铸铁管件
- CJ/T 273 聚丙烯静音排水管材及管件
- JG/T 3050 建筑用绝缘电工套管及配件
- QB/T 2480 建筑用硬聚氯乙烯（PVC-U）雨落水管材及管件
- DB31/ 724 冷热水用聚丙烯（PP-R）管材单位产品能源消耗限额
- DB31/ 971 硬聚氯乙烯（PVC-U）管材单位产品能源消耗限额

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**绿色低碳建材** green and low-carbon building materials

在全生命周期内可减少对天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

#### 3.2

**塑料管材、管件** plastic pipes and fittings

以合成树脂为主要原料、加入必要的添加剂，经挤出或缠绕加工而成型的管材、经注塑加工等而成型的管件，根据用途分为给水管道、排水管道、电工管道。

#### 3.3

**钢塑复合管** steel-plastic compound pipes

以钢管为基管，在其内表面、外表面或内外表面粘接上塑料防腐层的钢塑复合产品。主要用于给水管道系统，其按内外防腐层复合工艺分为衬塑复合钢管和涂塑复合钢管。

#### 3.4

**衬塑可锻铸铁管件** malleable iron fittings of lining plastic

采用注塑成型工艺在可锻铸铁管件内衬一个由接口芯子和衬塑层连成一体的塑料芯的管配件。主要用于给水管道系统。

#### 3.5

**单位产品综合能耗** comprehensive energy consumption for unit output of product

在统计报告期内，以单位合格品产量表示的管道能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）。

### 4 技术要求

4.1 管道生产企业近3年应无重大环境污染事件、导致人员死亡的安全生产事故和产品质量责任事故。

4.2 管道生产企业应按照GB/T 19001建立并运行质量管理体系。

- 4.3 管道生产企业应按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，应识别出重要环境因素，并应进行控制。应制定各类环境应急预案，并应定期演练。
- 4.4 管道生产企业应按照 GB/T 45001 建立并运行职业健康安全管理体系，应识别出主要危险源，并应进行控制。
- 4.5 管道生产企业应按照 GB/T 33000 制定安全生产文件，或获得安全标准化证书。
- 4.6 管道生产企业不应使用国家或有关部门淘汰或禁止的技术、工艺、装备及材料。聚氯乙烯（PVC）给水管道生产配方中不得使用铅盐稳定剂。
- 4.7 管道生产企业应建立危险废弃物处理台账。产生的危险废弃物的收集、贮存、处置应符合国家和地方相关法律法规的规定。
- 4.8 管道生产企业对易产生粉尘等污染物的原材料在运输、装卸、储存和使用过程中应采取防护措施。
- 4.9 管道生产企业应依法依规排放污水，应实施雨污分流、清污分流，冷却水应循环使用。
- 4.10 生产场所产生粉尘的区域应配备除尘装置，产生噪音区域应配备降噪装置，产生化学气体的区域应配备气体吸附或净化装置。
- 4.11 聚氯乙烯（PVC）类管材、管件的原辅材料应采用集中供料或采用自动上料装置。
- 4.12 冷热水用无规共聚聚丙烯（PP-R）管材产品生产能耗统计应符合 DB31/ 724 的规定。统计范围应包括生产系统（搅拌、上料、挤出、定型、冷却、打印、牵引、切割、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 65.0 kgce/t。
- 4.13 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材、埋地排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）双壁波纹管、埋地排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）加筋管材、建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材、建筑用硬聚氯乙烯（PVC-U）雨落水管材、建筑用绝缘电工套管产品生产能耗统计应符合 DB31/ 971 的规定。统计范围应包括生产系统（搅拌、上料、挤出、定型、冷却、打印、牵引、切割、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 30.0 kgce/t。
- 4.14 衬塑复合钢管产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统（挤出、定型、切割，基管喷砂、套管、粗切、加热、精切、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 16.0 kgce/t。
- 4.15 涂塑复合钢管产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统（基管喷砂、加热、涂塑、切割、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 23.0 kgce/t。
- 4.16 给水用聚乙烯（PE）管材、埋地用聚乙烯（PE）双壁波纹管、埋地用聚乙烯（PE）缠绕结构壁管材、聚丙烯静音排水管材产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统（搅拌、上料、挤出、定型、冷却、打印、牵引、切割、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。给水用聚乙烯（PE）管材、埋地用聚乙烯（PE）双壁波纹管、埋地用聚乙烯（PE）缠绕结构壁管材、聚丙烯静音排水管材单位产品综合能耗不应大于 60.0 kgce/t。
- 4.17 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件、建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件、建筑用硬聚氯乙烯（PVC-U）雨落水管件、建筑用绝缘电工套管配件产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统（搅拌、上料、注塑、定型、冷却、修边/修浇口、包装等）、辅助生产系统（机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等）和附属生产系统（操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施）所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 200.0 kgce/t。

4.18 给水衬塑可锻铸铁管件产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统(喷砂、搅拌、上料、注塑、定型、冷却、包装等)、辅助生产系统(机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等)和附属生产系统(操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施)所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 300.0kgce/t。

4.19 给水用聚乙烯(PE)管件、冷热水用无规共聚聚丙烯(PP-R)管件、聚丙烯静音排水管件产品生产能耗统计应符合 GB/T 2589 的规定。统计范围应包括生产系统(搅拌、上料、注塑、定型、冷却、修边/修浇口、包装等)、辅助生产系统(机修、动力及为生产服务的厂内运输工具、照明等)和附属生产系统(操作室、休息室、更衣室、浴室、成品检验、材料及配件加工处理、环保等设施)所产生的能耗。单位产品综合能耗不应大于 300.0 kgce/t。

4.20 管道企业还生产其他产品时,应将各种产品的能耗分开计算。对确属无法分开计量的共用能耗,应按 GB/T 2589 的规定进行分摊计算。各种能源按折标准煤系数折算成标准煤(参见附录 A)。各种燃料的低位发热值应以企业报告期内的实测值为准。附录 A 中未列出的其他种类能源的折标准煤系数可按照 GB/T 2589 的规定执行。

4.21 水管材、管件的产品性能应符合 GB/T 10002.1、GB/T 10002.2、GB/T 13663.2、GB/T 13663.3、GB/T 18742.2、GB/T 18742.3、GB/T 28897、CJ/T 137 型式检验的规定。其中卫生性能中的浑浊度、砷、镉、铅、四氯化碳和高锰酸钾消耗量[以氧气(O<sub>2</sub>计)]应符合表 1 的规定,聚氯乙烯(PVC)类水管材、管件的铅限量应符合表 2 的规定。

表1 卫生性能要求

项目	要求	试验方法
浑浊度	增加量≤0.2度	GB/T 17219—1998
砷	≤0.001 mg/L	
镉	≤0.0005 mg/L	
铅	≤0.001 mg/L	
四氯化碳	≤0.2 μg/L	
高锰酸钾消耗量[以氧气(O <sub>2</sub> 计)]	增加量≤1 mg/L	

表2 铅限量要求

项目	要求	试验方法
铅限量 <sup>a</sup>	≤100 mg/kg	GB/T 26125—2011

<sup>a</sup> 按 GB/T 26125—2011 第 8 章的规定进行试验。应采用密闭酸消解系统进行样品前处理。

4.22 排水管材、管件的产品性能应符合 GB/T 5836.1、GB/T 5836.2、GB/T 18477.1、GB/T 18477.2、GB/T 19472.1、GB/T 19472.2、CJ/T 273、QB/T 2480 型式检验的规定。其中聚氯乙烯(PVC)类排水管材、管件的铅限量应符合表 2 的规定。

4.23 电工套管、管件的产品性能应符合 JG/T 3050 型式检验的规定。其中燃烧性能应符合表 3 的规定要求,铅限量应符合表 2 的规定。

表3 燃烧性能要求

项目	要求		试验方法
燃烧性能	达到 GB 8624—2012 中 B <sub>1</sub> 级	氧指数 OI≥32.0 %	GB/T 2406.2
		垂直燃烧性能 V-0 级	GB/T 2408
		烟密度等级 SDR≤75	GB/T 8627



## 5 取样和检验

- 5.1 管道产品应按相关产品标准的规定进行取样及检验。
- 5.2 管道产品每两年应检验一次。

## 6 判定方法

- 6.1 管道生产企业应按 4.1 的规定提供企业信用平台查询的近 3 年无环保、安全和质量事故的声明。
- 6.2 管道生产企业应按 4.2 的规定提供质量管理体系认证证书，也可提供质量方面的管理文件和管理措施。
- 6.3 管道生产企业应按 4.3 的规定提供环境管理体系认证证书，也可提供环境方面的管理文件和管理措施。应提供各类环境应急预案文件和定期演练资料。
- 6.4 管道生产企业应按 4.4 的规定提供职业健康管理体系认证证书，也可提供职业健康方面的管理文件和管理措施。应提供主要危险源清单和控制措施资料。
- 6.5 管道生产企业应按 4.5 的规定提供安全生产文件或安全标准化证书。
- 6.6 管道生产企业应按 4.6 的规定提供聚氯乙烯（PVC）给水管道生产配方。
- 6.7 管道生产企业应按 4.7 的规定提供危险废弃物利用处置合同（协议）、危险废弃物转移联单、危险废弃物处理台账。
- 6.8 管道生产企业应按照 4.8 的规定采取防护措施。
- 6.9 管道生产企业应按照 4.9 的规定提供排污许可证，也可提供城镇污水排入排水管网许可证或固定污染源排污登记表。
- 6.10 管道生产企业应按照 4.10 的规定提供处理装置清单。
- 6.11 管道生产企业应按照 4.11 的规定提供自动上料的设备清单。
- 6.12 管道生产企业应按 4.12 至 4.20 的规定计算相应管道产品单位产品综合能耗。
- 6.13 管道生产企业应按 4.21 至 4.23 的规定提供有效期内的检验报告。
- 6.14 管道生产企业全部满足以上要求时，则判定生产的管道产品符合绿色低碳要求。

附 录 A  
(资料性)  
常用能源折标准煤参考系数

常用能源折标准煤参考系数见表A.1。

表A.1 常用能源折标准煤参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
电力(当量值)	3600 kJ/(kW·h)	0.1229 kgce/(kW·h)
柴油	42652 kJ/kg	1.4571 kgce/kg

注：低位发热值以企业报告期内的实测值为准，当无法获得燃料能源的低位发热量实测值时，可按照本表执行。

### 参 考 文 献

- [1] GB 18957 危险废物贮存污染控制标准
  - [2] GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
  - [3] GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
  - [4] T/SHHJ000007—2019 冷热水用无规共聚聚丙烯(PP-R)管道系统
  - [5] T/SHHJ000019—2018 建筑用绝缘电工套管管道系统
-