

中国塑料加工工业协会团体标准

T/CPPIA XXXX-XXXX

《高标准农田灌溉系统用塑料压力管道工程应用指南》

编制说明

(征求意见稿)

《高标准农田灌溉系统用塑料压力管道工程应用指南》

团体标准制定工作组

2026 年 7

《高标准农田灌溉系统用塑料压力管道工程应用指南》

编制说明

(征求意见稿)

一、工作来源

1. 任务来源

中国塑料加工工业协会团体标准化技术委员会 2025 年 12 月 17 日下达了团体标准计划《高标准农田灌溉系统用塑料压力管道工程应用指南》(CPPIA-11-25-D-031)。

2. 任务背景

随着国家粮食安全战略实施，高标准农田建设如火如荼，智慧农业、水肥一体化、灌溉信息化工程等应用得到大面积推广应用，塑料压力输水管道作为高标准农田建设灌溉系统的主要产品，其产品种类也越来越多，工程项目实施越来越多，但由于工程监理及施工人员缺乏专业的管道知识，在对管道选型、管道连接、管道施工、监督、运维管理等关键工序方面缺少通用的应用指南提示，导致工程隐患频发，业主及施工方对塑料管道在高标准农田领域的应用产生了质疑。

现有 GB/T 30600《高标准农田建设通则》、GB 50288《灌溉与排水工程设计标准》以及 GB/T 50363《节水灌溉工程技术标准》等标准适用于工程整体设计要求，主要适用于专业设计人员，对压力灌溉管道系统的选型、应用及施工工程、运行维护等方面涉及较少，导致后期工程运行时，出现爆管、漏水、使用寿命短等工程质量问题，严重影响了高标准农田灌溉系统建设的高质量发展。

本文件的目的在于：完善高标准农田灌溉系统材料、管网工程设计、管道连接、管道施工与安装、管道水压试验、工程质量检验、管网运行维护与管理等的通用指南提示，降低高标准农田灌溉系统用塑料压力管道的设计、施工及安装隐患，填补国内高标准农田灌溉系统用塑料压力管道应用的标准空白，对提升高标准农田灌溉系统的整体工程及质量管理水平具有重要意义。

3. 主要工作过程

3.1 起草阶段

根据中国塑料加工工业协会团体标准化技术委员会通知要求，2025 年 12 月成立工作组，组织起草标准草案，2026 年 6 月 27 日召开工作组会议对标准草案进行了讨论，根据与会专家的意见，对标准草案进行了修改完善，形成标准征求意见稿，主要内容如下：

（一）关于标准文本的讨论

1. 范围：会议暂定范围包含：硬聚氯乙烯 PVC-U 管材及管件、双轴取向 PVC-O 管材及管件、抗冲改性 PVC-M 管材及管件、高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件、聚乙烯（PE）软管、低密度聚乙烯（LDPE）管材、滴灌管及滴灌带等。原草案中涉及的钢塑复合管道、钢丝网复合管道等不在本指南范围内。

2. 规范性引用文件：会议讨论规范性引用文件中的内容根据各单位的意见进行统一更新调整。引用文件仅涵盖国家、行业及塑协团体标准，其他标准不予引用。已废止的标准按照会议意见进行了调整和更新。

3. 术语和定义：定义内容中的高标准农田节水灌溉系统，统一修改为高标准农田灌溉系统。

4. 材料：

（1）材料部分关于地上移动管道是否纳入本文件体系，经会议讨论，认为地上部分管材作为高标准农田灌溉系统的必要组成部分，不应割裂，且出现的问题也较多，建议纳入本文件体系。

（2）针对材料部分提出的温度对压力的折减系数与相应国标不对应的情况，进行了统一调整和修改，部分直接引用产品标准；对标准中提出模糊或未给定的，直接给出了具体参考数值，方便用户使用。

5. 管网工程设计：

（1）硫酸盐土壤问题：经讨论明确，对于硫酸盐浓度超过 1% 的土壤条件，目前缺乏明确理论依据，认为 PVC-U 管材不能使用或使用有缺陷，但实际工程中出现过腐蚀现象（可能与管材中钙粉含量有关），决议增加提示性条款：“在硫酸盐浓度超过 1% 的土壤中使用低压灌溉用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材时,宜进行专项论证。”

（2）结构层面：经讨论，该章节内容应适度精简，但需保留关键信息，并在备注中注明所引用标准，确保读者通过一份文件即可获取必要信息。

(3) 章节增补：智慧农业与信息化 在“工程设计”章节中增加智慧农业和信息化设计相关内容。

6. 整体标准内容调整：

为保证本文件实用性，对于设计人员常需查阅的实操性内容，直接在标准中详细编写；对于理论性较强或不常引用的内容，采用引用相关标准的方式呈现，避免标准过于冗长，方便阅读和使用。

(二) 其他工作任务

会议决定由第一起草单位对文件全文进行逐条梳理，确保引用文件的有效性 & 术语一致性。整理本次会议确定的全部修改意见，形成征求意见稿。

4.标准审查结果及过程

5.标准起草单位/主要起草人及其所做工作

本文件起草单位宁夏青龙塑料管材有限公司，负责计划并落实各阶段的标准制定工作、负责起草标准草案、征求意见稿、送审稿及报批稿的编制及意见收集、整理、汇总和处理。

本文件其他起草单位，负责标准内容讨论、修改及完善。

二、标准编制原则、确定标准主要内容的依据及技术指标说明

1.标准编制原则

本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求编制。

2.标准编制主要依据

本文件参考 GB/T 20203《管道输水灌溉工程技术规范》、GB/T 50363《节水灌溉工程设计标准》、GB 50013《室外给水设计标准》、GB 50268《给水排水管道工程施工及验收规范》、GB 50288《灌溉与排水工程设计标准》和 CJJ 101《埋地塑料给水管道工程技术规程》，并结合高标准农田灌溉系统用塑料压力管道的实际工况编制。

3.标准主要内容及关键技术指标说明

本文件为高标准农田灌溉系统用塑料压力管道的安装及工程运维等提供指导参考。

本文件适用于高标准农田灌溉系统中塑料压力管道工程的新建、扩建或改建。

本文件规定了高标准农田灌溉系统用塑料压力管道工程的术语和定义、材料、管网工程设计、管道连接、管道施工与安装、管道水压试验、工程质量检验、管网运行维护与管理等。

三、主要试验(或验证)情况分析

无

四、标准中涉及专利的情况

本文件的资料收集中，起草工作组尚未发现与本标准相关的专利内容，本文件不涉及相关专利问题，按照 GB/T 1.1-2020 编制原则，在标准的前言中说明专利的情况。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等

本文件的建立可规范高标准农田灌溉系统材料、管网工程设计、管道连接、管道施工与安装、管道水压试验、工程质量检验、管网运行维护与管理等的新建、改建设计施工应用标准，降低高标准农田灌溉系统用塑料压力管道的设计、施工及安装隐患。

六、与国际、国外对比情况

本文件参考 ASTM F 690-86 (Reapproved 2003)^{ε2} 国际标准，并结合国内实际情况制定。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准、特别是现行强制性标准的协调性

本文件与我国现行法律、法规和其他强制性标准不存在冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

建议本文件的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

1.建议本文件批准发布 6 个月后实施。

2.本文件为行业相关领域的基础标准，批准发布后，建议开展多种形式的标准宣贯。

十一、废止现行标准的相关建议

无

十二、其他应予说明的事项

无