

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2024

pdsG50 防排水集成系统

PdsG50 waterproof and drainage integrated system

（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。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 系统组成 2

6 材料 2

7 技术要求 4

8 试验方法 4

9 标志、包装、运输和贮存 5

附录 A（资料性） pdsG50 防排水集成系统工作原理 7

参考文献 8

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由南通沪望塑料科技发展有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：南通沪望塑料科技发展有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

pdsG50 防排水集成系统

1 范围

本文件规定了 pdsG50 防排水集成系统的术语和定义、系统组成、材料、系统性能、试验方法、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于布置在地下建(构)筑物顶板或种植屋面防水层上，与防水层密封满粘形成整体的 pdsG50 防排水系统（以下简称“系统”）。

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 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则
- GB/T 13663.2 给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分：管材
- GB/T 17638 土工合成材料 短纤针刺非织造土工布
- GB/T 18173.1 高分子防水材料 第1部分：片材
- GB/T 18920 城市污水再生利用 城市杂用水水质
- 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
- QB/T 5304 雨水蓄水池用塑料模块

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

pdsG50 防排水集成系统 PdsG50 waterproof and drainage integrated system

由密封复合高分子防护排水异型片（3.2）、虹吸排水管槽、虹吸装置等组成，在重力流或虹吸状态下，将 地下建(构)筑物顶板、种植屋面等的渗透雨水有组织零坡度排放或收集回用的系统。

3.2

高分子防护排水异型片 polymer protective drainage profiled sheet

以 HDPE 为原料，在熔融状态下经真空吸塑一次成型制成的单向(或双向)连续密 闭壳体型凸起的板状材料，形成一种膜、壳连接，具有立体排水空间和一定支撑刚度的防护排水产品。

3.3

粘霸

用于高分子防护排水异型片之间，及高分子防护排水异型片与高分子防护排水异型片之间平缝粘接的丁基橡胶双面自粘防水卷材。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

HDPE：高密度聚乙烯（High Density Polyethylene）

5 系统组成

5.1 一般规定

系统由入渗排水和雨水回用两个子系统组成。系统工作原理和典型的系统模型见附录 A。

5.2 入渗排水子系统

主要由如下部分构成：

- a) 高分子防护排水异型片；
- b) 高分子防护排水异型片；
- c) 粘霸；
- d) 透气观察管；
- e) 虹吸装置；
- f) 观察井；
- g) 智能雨水监控系统。

5.3 雨水回用子系统

主要由如下部分构成：

- a) 模块蓄水池；
- b) 透气观察井；
- c) 控制柜。

6 材料

6.1 高分子防护排水异型片

6.1.1 采用 HDPE 纯白新料，应满足如下要求：

- a) 抗老化、耐腐蚀、耐酸碱，
- b) 耐高温+90 ℃，
- c) 耐寒性-60 ℃。

6.1.2 应符合 GB/T 18173.1 的规定，性能还应符合表 1 的规定。

表1 高分子防护排水异型片性能要求

项目		指标
壳体高度/%		标示值±5
片材厚度/%		
拉伸强度/（N/cm）	纵向	≥150
	横向	
拉断伸长率/%	纵向	≥300
	横向	
抗压性能	抗压强度/kPa	≥500
	壳体高度压缩 50%后外观	无破损
撕裂强度/N		≥300
穿刺强度/N		≥500

6.2 土工布

丙纶、涤纶混纺土工布应符合 GB/T 17638 的规定，性能还应满足表 2 的规定。

表2 土工布性能要求

项目		指标
克重/（g/m ² ）		200
断裂强力（kN/m）	纵向	≥5.0
	横向	
顶破强力/kN		≥1.0
垂直渗透系数/（cm/s）		$K \times (10^{-1} \sim 10^{-3})$ ，其中：K=1.0~9.9
撕破强力/kN	纵向	≥0.15
	横向	

6.3 粘霸

性能应符合表 3 的规定。

表3 粘霸性能要求

项目		指标
拉伸性能	拉力/（N/50 mm）	≥300
	最大拉力时伸长率/%	≥30
	拉伸时现象	自粘胶层与覆面材料无分离
撕裂强度/N		≥20
耐热性（100 ℃，2 h）		无流淌、滴落，滑移≤2 mm
低温柔性		-40 ℃无裂纹，自粘胶层与覆面材料无分离
不透水性（0.3 MPa，120 min）		不透水
渗油性（张数）		≤1
持粘性/min		≥30
热老化（80 ℃，168 h）	拉力保持率/%	≥80
	拉伸率保持率/%	
剥离强度/（N/mm）	材料与材料搭接边	≥1.0
	材料与水泥砂浆板	
	材料与金属板	

6.4 虹吸排水管槽

虹吸排水管槽应采用 HDPE 材质，压缩性能应≥500 kPa。

6.5 透气观察管

应符合 GB/T 13663.2 的规定，断裂伸长率≥350%。

6.6 观察井、透气观察井

应符合 GB/T 19472.2 的规定。

6.7 模块蓄水池

应符合 QB/T 5304 的规定。

6.8 防渗膜

应符合 GB/T 18173.1 的规定。

6.9 控制柜

应符合 GB/T 7251.1 的规定，外壳防护等级应不低于 GB/T 4208—2017 中 IP 30 的规定。

7 技术要求

7.1 外观及结构

- 7.1.1 系统整体应结构完整，无破损现象。
- 7.1.2 高分子防护排水异型片在变形缝、垂直收口等细部做法应符合设计要求。
- 7.1.3 高分子防护排水异型片的铺设应平整，边沿无翘曲，平面向局部凸起。
- 7.1.4 高分子防护排水异型片与虹吸排水管槽、土工布之间粘结应牢固，无破损现象。

7.2 尺寸偏差

- 7.2.1 高分子防护排水异型片应铺设平整、接缝严密，接缝宽度的允许偏差为±10 mm。
- 7.2.2 土工布应铺设平整、接缝严密，搭接宽度为 100 mm~150 mm, 搭接宽度的允许偏差应为±30 mm。

7.3 功能要求

智能雨水监控系统应具备包括但不限于如下功能：

- a) 支持移动端、PC 端等多用户端登录；
- b) 可按日期、无线终端号查询雨水瞬时流量、雨水总量、环境温湿度、太阳能供电系统锂电池剩余电量等相关数据；
- c) 可对运行温度超过安全值、电量过低等情况进行警示；
- d) 支持通过监测平台查询和验证监控系统性能检测。

7.4 性能要求

7.4.1 排水量、排水效果

应符合表 4 的规定。

表4 排水量、排水效果要求

项目	要求
出水口流量	≤最大设计排水量
排水效果	符合设计要求，排水应通畅

7.4.2 出水水质

应符合 GB/T 18920 中城市杂用水水质的规定。

8 试验方法

8.1 外观及结构

采用目测、手触方式检测。

8.2 尺寸偏差

采用精度不低于 0.1 mm 的卷尺进行测量。

8.3 功能要求

实际操作进行检查。

8.4 性能要求

8.4.1 排水量、排水效果

按表 5 的规定进行。

表5 排水量、排水效果检测方法

项目	检测方法
出水口流量	登录监测平台查询
排水效果	通过观察井观察、登录监测平台查询

8.4.2 出水水质

水质监测按 GB/T 18920 的规定进行。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品应附有标志或标签，内容应包括但不限于：

- a) 生产商名称、地址；
- b) 产品规格型号；
- c) 商标；
- d) 产品标记；
- e) 生产日期或批号；
- f) 检验合格标记；
- g) 贮存、运输注意事项；
- h) 执行标准编号。

9.2 包装

产品所用原材料应采用适合的包装，外包装可用塑料膜、聚丙烯编织袋或纸箱等包装。

9.3 运输

产品在运输过程中，应防止倾倒或重压，防晒、防潮，远离热源，不允许与酸、碱、油类、有机溶剂等混运。

9.4 贮存

9.4.1 产品应存放在阴凉、通风、远离热源和防止日晒雨淋的场所。

9.4.2 不允许与酸、碱、油类、有机溶剂等混合储存。

附 录 A
(资料性)
pdsG50 防排水集成系统工作原理

A. 1 工作原理

土壤渗入水不断通过高分子防护排水异型片流至虹吸排水管槽。在虹吸排水管槽上安装透气观察管，虹吸排水管槽内的水在重力和气压作用下很快汇集到出水口，出水口通过虹吸装置形成虹吸。虹吸排水管槽内的水不断被吸入观察井，经观察井和智能雨水监控装置后排入雨水回用系统内，通过对绿化植物进行浇灌实现雨水循环利用。同时，可以通过智能雨水监控系统平台了解 pdsG50 系统排水量和雨水回用系统回收量。从被动排水转变成主动式排水，从而真正实现了零坡度、有组织排水。

A. 2 典型的系统模型

见图 A. 2。



图A. 1 典型的 pdsG50 防排水集成系统模型

参 考 文 献

- [1] GB 50108 地下工程防水技术规范
 - [2] GB 50208 地下防水工程质量验收规范(附条文说明)
 - [3] GB 50345 屋面工程技术规范(附条文说明)
 - [4] GB 50400 建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范
 - [5] GB 55020 建筑给水排水与节水通用规范
 - [6] GB 55030 建筑与市政工程防水通用规范
 - [7] JGJ 155 种植屋面工程技术规程
 - [8] JGJ 476 建筑工程抗浮技术标准
-