

团 体 标 准

T/CECSXXXXX—202X

湿式排水一体化预制泵站

Wet well integrated prefabricated pumping station

for water drainage

（征求意见稿）

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国工程建设标准化协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	4
4 分类、规格、型号及标记	5
5 泵站构成	6
6 材料	7
7 通用要求	9
8 要求	9
9 试验方法	11
10 检验规则	12
11 标志、包装、运输与贮存	13
附录 A（资料性附录）湿式排水一体化预制泵站构造	14

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。

本文件根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2020年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2020〕23 号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口。

本文件负责起草单位：森泉环境科技集团有限公司、中国建筑标准设计研究院有限公司。

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

湿式排水一体化预制泵站

1 范围

本文件规定了湿式排水一体化预制泵站的术语和定义，符号和缩略语，分类、规格、型号及标记，通用要求，泵站构成，材料，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输与贮存。
本产品用于市政排水、工业与民用建筑小区室外排水工程中的湿式排水一体化预制泵站。
本文件适用于湿式排水一体化预制泵站的制造和检验。

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 228.1	金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法
GB/T 230.1	金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法（A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T标尺）
GB/T 232	金属材料 弯曲试验方法
GB 709	热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 755	旋转电机 定额和性能
GB/T 1033.1	塑料 非泡沫塑料密度的测定 第 1 部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法
GB/T 1040.2	塑料 拉伸性能的测定 第 2 部分：模型和挤塑塑料的试验条件
GB/T 1220	不锈钢棒
GB/T 1447	纤维增强塑料拉伸性能试验方法
GB/T 1449	纤维增强塑料弯曲性能试验方法
GB/T 2577	玻璃纤维增强塑料树脂含量试验方法
GB/T 2828.1	计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
GB/T 3098.1	紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3280	不锈钢冷轧钢板和钢带
GB/T 3682.1	塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定 第 1 部分：标准方法
GB/T 3797	电气控制设备
GB/T 3854	增强塑料巴柯尔硬度试验方法
GB 4053.3	固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏和钢平台
GB 4208	外壳防护等级（IP代码）
GB 4237	不锈钢热轧钢板和钢带
GB/T 4334	金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验
GB 8978	污水综合排放标准
GB/T 9341	塑料 弯曲性能的测定
GB/T 9345.1	塑料灰分的测定 第 1 部分：通用方法
GB/T 9647	热塑性塑料管材 环刚度的测定
GB/T 10125	人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB/T 12771	流体输送用不锈钢焊接钢管
GB/T 12785	潜水电泵试验方法
GB/T 13306	标牌
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T 13922	水处理设备性能试验标准
GB 14554	恶臭污染排放标准
GB 14976	流体输送用不锈钢无缝钢管
GB 16297	大气污染物综合排放标准
GB 17467	高压/低压预装式变电站
GB/T 17889.2	梯子 第 2 部分：要求、试验和标志
GB/T 19466.6	塑料 差示扫描量热法（DSC）第 6 部分：氧化诱导时间（等温OIT）和氧化诱导温度（动态OIT）的测定
GB/T 24674	污水污物潜水电泵
GB/T 35451.2	埋地排水排污用聚丙烯（PP）结构壁管道系统 第 2 部分：聚丙烯缠绕结构壁管材
GB 50014	室外排水设计标准
GB 50032	室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范
GB 50052	供配电系统设计规范
GB 50054	低压配电设计规范
GB 50265	泵站设计规范
GB 50343	建筑物电子信息系统防雷技术规范
CJJ/T 285	一体化预制泵站工程技术标准
JB/T 8996	高压电缆选择导则
JB/T 12728	Y、YX系列高压三相异步电机技术条件及能效分级（机座号 355-630）
JC/T 587	玻璃纤维缠绕增强热固性树脂耐腐蚀立式贮罐
T/CECS××××	高模量聚丙烯一体化预制泵站

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿式排水一体化预制泵站 wet well integrated prefabricated pumping station for water drainage

在工厂内完成筒体、潜水泵、耦合装置、格栅、管道、阀门、集水池、控制系统和通风系统等主体部件的预装配，集成为一体并经出厂前测试合格后，整机运至现场安装的排水泵站。

3.2

提篮式格栅 basket screen

配备导轨和提升链，自动耦合在进水管路上的格栅篮。

3.3

粉碎式格栅 grinder

由独立的切割机构成或者将切割机与旋转格栅组合成一体的格栅。

3.4

筒体 cylinder wall
连接泵站底座和顶盖的筒状部件，构成泵站的主体部分。

3.5

底座 tank base
筒体底部与混凝土基础底板相连，固定泵站的部分。

3.6

集水池有效容积 active sump volume
泵站集水池的最高液位和最低液位之间的储水容积。

4 分类、规格、型号及标记

4.1 分类

- 4.1.1 按格栅类型，分为提篮格栅（B）、粉碎格栅（P）。
- 4.1.2 按筒体材料，分为 GRP（玻璃钢）、SS（304 不锈钢）、PP（聚丙烯）。

4.2 规格

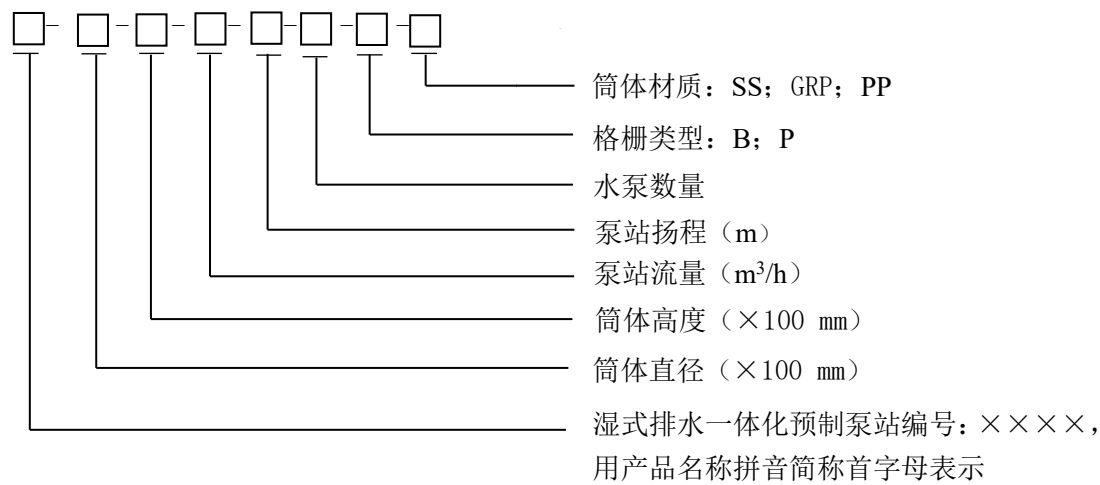
湿式排水一体化预制泵站规格宜符合表1的规定。

表 1 湿式排水一体化预制泵站规格^a

筒体直径 ^b mm	筒体高度 m	泵站最大流量 m ³ /h	扬程 m	最大水泵数量 台	格栅类型
1200~1600	≤14	100	10~40	2	B/P
1800~2500	≤14	600	10~50	3	B/P
2800~3500	≤14	2400	10~50	3	B/P
3800~4200	≤15	7200	10~50	3	B/P
^a 表中的参数不能涵盖全部规格，泵站可根据项目实际需要定制； ^b 筒体材料为聚丙烯（PP）时，泵站筒体直径不超过 3500mm					

4.3 型号及标记

4.3.1 标记组成



4.3.2 示例:

筒体直径为 2000 mm，筒体高度为 4000 mm，泵站流量为 10m³/h，泵站扬程为 10m，水泵数量 2 台，采用粉碎格栅系统，筒体为 GRP 的湿式排水一体化预制泵站，标记为: ××××-20-40-10-10-2-P-GRP。

5 泵站构成

湿式排水一体化预制泵站由泵站主体、泵站设备设施及控制单元组成。泵站构造示意图见附录 A。

5.1 泵站主体

湿式排水一体化预制泵站的主体包括筒体、顶盖和底座，主体结构应满足承载能力极限状态和正常使用极限状态的设计验算要求。抗震设计应符合现行国家标准 GB 50265 及现行国家标准 GB 50032 的有关规定。

5.1.1 筒体

筒体材料的物理力学性能应符合 7.1.4 的规定。非金属筒体应进行有限元受力分析，最大径向变形率及壁厚应满足设计软件计算要求。

5.1.2 顶盖

顶盖上检修孔的直径不宜小于 800 mm，并应满足设备检修要求。顶盖应有防盗、防滑、防坠落措施。

5.1.3 底座

湿式排水一体化预制泵站底座宜整体制作一体成型，内侧采用弧形下凹式流态化设计，底部为高、低双台面自清洁构造。底座应预留螺栓孔，外围预留二次灌浆空间。底座质量不应小于水泵总质量的 1.5 倍，应设置防振构件。

5.2 设备设施

5.2.1 水泵及电机

- a) 水泵采用潜水排污泵，应符合现行国家标准 GB/T 24674 的相关规定；
- b) 水泵设计工况点应在水泵高效区内；在设计负荷范围内应无振动和气蚀现象；
- c) 潜水电机绝缘等级 F 级，温升 B 级，防护等级 IP68；海拔高度大于 2000m 的地区，水泵和

电机的选用应符合高原环境要求；

d) 水泵叶轮型式可根据输送水质情况选择旋流式、半开式叶片式、闭式叶片式、单/双通道式、大通道带切割装置式；

e) 潜污泵采用自耦装置，预制安装自耦底座和导轨、导链，自耦安装的潜污泵和自耦底座采用金属对金属连接时，宜采用橡胶圈密封。

5.2.2 格栅

a) 湿式排水一体化预制泵站进水杂质较少时，宜设置提篮式格栅；进水漂浮物较多时，宜设置粉碎式格栅。格栅应配置导轨、提升链，采用导轨安装方式，并可沿导轨垂直吊装；

b) 提篮式格栅和挡水板等消能装置应分开设置。格栅间距不小于 40 mm，且不宜大于泵站水泵的过流途径；

c) 粉碎式格栅由电机、减速机、上下壳体（含齿轮、轴承和密封）、侧板、转鼓、轴和切割刀组组成，具有防缠绕、防越流功能。电机为水陆两栖防爆电机，防护等级 IP68，绝缘等级 H 级，电机自带过载和泄漏信号电缆；

d) 设置于污水泵站内的粉碎式格栅应连续运行，设置于雨水泵站内的粉碎式格栅宜采用液位计控制启停。

5.2.3 管道及阀门

湿式排水一体化预制泵站进出水管道和外部管道，应采用柔性连接；水泵出水管应配置软接头、止回阀、闸阀或排污专用阀门、压力表及必要的连接管件；雨水泵站应设置溢流口及管道，管径与进水管一致。

5.2.4 通风及除臭设备

a) 湿式排水一体化预制泵站可采用自然通风或机械通风，有易燃易爆和有毒有害气体产生的泵站，应采用机械通风。自然通风时，通风管径不应小于 100 mm；机械通风应采用轴流风机，通风量应满足泵站内设备的散热要求。井筒内宜设置温控和有害气体报警装置，并和风机连锁；

b) 可在泵站通风管上设置除臭装置，并达到现行国家标准 GB 14554 的相关要求。

5.2.5 附属设施

a) 操作平台

湿式排水一体化预制泵站配套操作平台宜设置于检修阀以下 0.5m~1.0m，并应位于进水管管顶和最高水位以上，最大设计载荷应大于 2 KN/m²，并应能承载泵站主体最重设备重量的 1.5 倍；

b) 吊耳

井筒外部应根据使用条件和起吊能力设置吊耳，湿式排水一体化预制泵站为玻璃钢(GRP)材质，吊耳数量不少于 4 个，强度应满足泵站吊装的需要。其他材质泵站的吊耳数量、强度应根据产品规格确定。

5.3 控制单元

湿式排水一体化预制泵站包括设备控制单元和远程监控单元，泵站应具备自动化、信息化、智能化的功能。宜设置在线液位、温度、湿度和有害气体监测仪表，在线监测仪表应按照控制要求提供通信接口；实时监测泵站液位时，液位实时监测宜配置静压式液位传感器、浮球开关或超声波液位计。

6 材料

6.1 筒体

6.1.1 聚丙烯(PP)筒体原料性能应符合表 2 的规定，并满足 GB/T 35451.2 表 1 的要求。

- 6.1.2 GRP 缠绕玻璃钢主体的顶盖、筒体和底座以热固性树脂为基体材料，以无碱玻璃纤维无捻粗砂为增强材料，采用计算机控制整体缠绕工艺一次成型，确保厚度均匀并应满足承载能力极限状态和正常使用极限状态的验算要求。GRP 缠绕玻璃钢筒体性能应符合表 3 的要求，并满足 JC/T 587 的规定。
- 6.1.3 不锈钢筒体采用不低于 304 系列不锈钢材料，牌号 06Cr19Ni10；筒体经固溶处理的力学性能应符合表 4 的规定，并满足 GB/T 3280 的要求。
- 6.1.4 筒体原料的物理力学性能应满足表 2、表 3 和表 4 的要求。

表 2 聚丙烯（PP）原料性能

项目	要求	试验方法
密度/（g/cm ³ ）	0.895~0.915	GB/T 1033.1
灰分/%	≤1.0	GB/T 9345.1
弯曲模量/MPa	≥1500	GB/T 9341
拉伸模量/MPa	≥25	GB/T 1040.2
熔体质量流动速率/（g/10 min）	≤1.5	GB/T 3682.1
氧化诱导时间/min	≥20	GB/T 19466.6

表 3 GRP 缠绕玻璃钢原料性能

项目	要求	试验方法
结构层树脂含量/%	≥30	GB/T 2577
巴氏硬度/Hba	≥55	GB/T 3854
环向拉伸强度/MPa	≥350	GB/T 1447
环向拉伸弹性模量/MPa	≥3.0×10 ⁴	
轴向拉伸强度/MPa	≥43	
轴向拉伸弹性模量/MPa	≥1.0×10 ⁴	
环向弯曲强度/MPa	≥420	GB/T 1449

表 4 经固溶处理的不锈钢性能

项目	要求	试验方法
硬度/HRB	≤92	GB/T 230.1
抗拉强度/ MPa	≥515	GB/T 228.1
规定塑性延伸强度/MPa	≥205	GB/T 232

6.2 水泵

水泵泵轴采用不低于 20Cr13 不锈钢材料，并符合 GB/T 1220 的规定。潜水轴流泵过流零部件、机座、端盖材料性能不应低于 QT450-10 铸铁；静密封材料性能不应低于 NBR2-40 丁腈橡胶。

6.3 格栅

提篮式格栅材质应采用 304 系列不锈钢。粉碎式格栅壳体采用不低于 QT500 铸铁，刀片材质应采用防锈合金钢，硬度不低于 62HRC(洛氏硬度), 过流侧板和转鼓应采用 304 系列不锈钢。

6.4 管道及阀门

水泵的出水管材、管件采用 304 系列不锈钢。阀门材质可选球墨铸铁、304 不锈钢, 316L 不锈钢。

6.5 静压式液位计及传感器

静压式液位计配置 SUS304 保护套管, 套管开 $\phi 16$ 对穿孔, 孔中心间距为 200 mm; 静压式液位传感器外应有保护钢管。

6.6 附属设施

6.6.1 检修平台可采用 304 系列不锈钢或用内衬网格玻璃钢材, 不锈钢包边。

6.6.2 爬梯的材质宜采用 304 系列不锈钢。当泵站内环境腐蚀性较强时, 宜采用玻璃钢材质。与筒体连接的水泵和格栅的导轨、提升链等提升装置应采用 304 系列不锈钢。爬梯应符合现行国家标准 GB/T 17889.2 的有关规定。

6.6.3 操作平台宜采用不锈钢或玻璃钢材料。

6.7 控制柜

控制柜柜体宜采用不锈钢。元器件采用工业级, 具备防尘、防潮、防霉性能并符合相关电磁兼容性要求。

7 通用要求

7.1 湿式排水一体化预制泵站的用电负荷等级为二级。

7.2 湿式排水一体化预制泵站采用低压供电电源时, 供电电压为 380V, 三相五线制, 系统接地形式应为 TN-S 制, 供电频率为 (50 ± 0.05) Hz; 泵站采用 10kV 或其他等级高压供电电源时, 泵站的变配电系统宜设置在户外预装式变电站内, 并应符合现行国家标准 GB 17467 的有关规定。

7.3 湿式排水一体化预制泵站使用场所的环境温度不小于 -20°C , 控制柜使用场所的环境温度宜为 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度宜为 25%~85%。不能满足时, 应采取防冻、散热和通风措施或配置设备间。

7.4 湿式排水一体化预制泵站输送介质温度应不超过 40°C , PH 值 4~10, 输送介质中的最大颗粒直径应小于水泵的通路。不能满足时, 应采取相应的措施。

7.5 湿式排水一体化预制泵站主体结构的设计使用年限不应低于 50 年, 结构安全等级为二级, 满足承载力、耐久性要求。

7.6 湿式排水一体化预制泵站中采用的材料、设备, 应附有设备生产企业提供的产品合格证及正规机构出具的检测报告。

7.7 湿式排水一体化预制泵站应符合现行国家行业标准 CJJ/T 285 的相关规定。

8 要求

8.1 外观

筒体内外壁表面应平整、无裂痕; 焊缝应平整, 无堆焊、夹渣等缺陷。筒体内外可见表面应清洁, 无污渍、油渍等; 筒体颜色应均匀、一致。

8.2 规格尺寸

湿式排水一体化预制泵站筒体直径、筒体高度应符合企业产品要求。

8.3 密封性

湿式排水一体化预制泵站筒体灌水，进行水压试验，不应有渗漏、变形及损坏。

8.4 水泵性能及偏差

8.4.1 水泵性能以实际转速为基准的实测值，不折算。

8.4.2 水泵流量在 0.7~1.3 倍的规定流量范围内，轴功率应不超过水泵的额定功率。

8.4.3 水泵在规定流量下的扬程应不低于 94% 的规定扬程。

8.4.4 水泵效率的下偏差为 -0.045 倍的规定水泵效率。

8.5 水泵电机的电气性能

8.5.1 水泵电机运行期间电源电压和频率与额定值的偏差应符合 GB/T 755 的规定。

8.5.2 功率、电压及频率为额定值时，效率和功率因数的保证值应符合 GB/T 24674-2021 的规定。

8.5.3 水泵电机电气性能保证值和容差应符合 GB/T 24674-2021 的规定。

8.6 防腐性

不锈钢泵站筒体应采用不低于 304 系列不锈钢材料，牌号 06Cr19Ni10，应进行耐晶间腐蚀试验，试验状态为固溶处理，并符合 GB/T 3280 的相关规定。

8.7 环保性

8.7.1 湿式排水一体化预制泵站内气体排放应符合 GB 14554 和 GB16297 的规定。

8.7.2 设备正常运行时产生的噪声应符合 GB 12348 的规定。

8.8 电气安全

8.8.1 室外安装的电气控制柜防护等级不应低于 IP55。

8.8.2 电气控制柜内的保护接地和信号回路接地应分别接到电气控制柜的接地母线上。

8.8.3 电气控制柜的外壳应做保护接地。

8.8.4 控制设备的电源端，应安装电涌保护器。电涌保护器的接地端应与配电箱的保护接地线相连接。配电箱的接地线应就近连接到等电位接地端子或接地干线上。

8.8.5 电压 660 V 及以上的水泵应采用耐高压电缆，并符合 JB/T 8996 的规定。引出电缆长度应不小于 5m。

8.8.6 水泵应有过载、过热或漏水等保护措施，功率大于 11 kW 的水泵应有密封泄漏监控装置。水泵及户外用电设备应安装剩余电流漏电保护装置。

8.9 泵站运行

湿式排水一体化预制泵站运行时，应满足以下要求：

8.9.1 排水能力

泵站运行后，排水管道排水通畅，排水量应符合水泵额定流量值。

8.9.2 集水池有效容积及最低水位

a) 集水池的有效容积满足水泵启停次数要求并与启泵、停泵液位设定匹配，并可按下式计算：

$$V_{Eff} = \frac{Q_p}{4Z_{max}} \quad (8.8.2)$$

式中： V_{Eff} ——一体化预制泵站集水池有效容积（m³）；

Q_p ——一体化预制泵站最大一台泵的设计流量（m³/h）；

Z_{max} ——水泵每小时最大启停次数（停泵次数小于等于 6 次）；

b) 集水池最低水位应满足水泵最低淹没深度的要求。

8.9.3 控制功能

a) 设备具备手动和自动控制方式，操作面板应设置手动/自动切换开关；

b) 水泵运行后，可通过在线液位传感器液位信号自动启、停水泵；

c) 可通过温度、湿度信号自动启、停机械排风设备；

d) 具备自动巡检、故障诊断、声光报警和自动保护功能；

e) 自动系统故障时可现场手动启动设备；可恢复的故障，应具备自动或手动解除报警、恢复运行的功能；

f) 控制柜人机操作界面可显示设备电流、电压、能耗、泵流量等运行参数、水泵运行和故障状态、水泵启停液位、超低、超高和溢流液位、泵站温度、湿度等；

g) 无人值守或重要性较高的泵站宜设置视频监控系统，或检修盖板宜设置防盗报警装置。

8.9.4 远程监控功能

a) 泵站应设置通信接口，可设置在线液位、流量、温度、湿度和有害气体控制器或变送器；

b) 水泵运行后可通过有线和无线方式上传、实时显示和记录泵站内相关运行数据；

c) 系统运维平台软件可对监控对象生成完整的实时监控画面，对采集的各数据进行分析、处理，自动生成数据库和图表、曲线等，供查询、修改和打印。

9 试验方法

9.1 外观检查

目测检查设备外观、焊缝及清洁情况，内壁可用光源在逆光下观察。

9.2 规格尺寸

用精度不低于1mm的卷尺测量筒体直径、筒体高度，以算术平均值作为测量结果，结果应符合企业产品要求。

9.3 密封性

湿式排水一体化预制泵站封堵全部孔洞后灌满水，试验压力为 1.0MPa，30min 内压力升至试验压力，保持 60min，筒体及管道应无渗漏、无变形现象。

9.4 水泵性能及偏差

应按 GB/T 24674—2021 的有关规定进行测定或具备正规机构出具的水泵性能检测报告。

9.5 水泵电机的电气性能

应按 GB/T 24674—2021 的有关规定进行测定或具备正规机构出具的水泵电机的电气性能检测报告。

9.6 防腐性

可按 GB/T 4334 的规定进行测定，或由供需双方协商试验方法，并在合同中注明。

9.7 环保性

应按 GB/T13922—2011 的规定进行测定。

9.8 电气安全

应按 GB/T 24674—2021、GB 50343 的有关规定进行测定。

9.9 泵站运行

9.9.1 排水能力

湿式排水一体化预制泵站进水管与水源相连，注水至泵站进水管管顶，水泵出水管上安装电磁流量计。用模拟运行的方法进行试验，水泵处于正常运行状态下，观察单台水泵 24 小时运行时间内排水管排水状况和流量计度数，应满足水泵设计流量要求。

9.9.2 集水池有效容积及最低水位

a) 集水池有效容积

泵站进水管与水源相连并安装流量计，注水后液位至泵站进水管管底；水泵出水管上安装电磁流量计，泵站外放置标记容积的的储水容器。用模拟运行的方法进行试验，水泵流量为泵站进水流量的 2 倍。启动水泵，将集水池内水排至泵站外储水容器。单台水泵 24 小时运行并与液位计连锁，记录水泵启停 1 次时间间隔内排入泵站外储水容器的水量，获得集水池有效容积。在泵站正常工作状态下，记录水泵每小时的启停次数，满足 6~8 次，集水池有效容积符合测试要求；

b) 集水池最低水位

按 a) 进行试验过程中，水泵停泵时，目测集水池最低水位应淹没水泵进水管并用精度不低于 1mm 的卷尺测量水深，满足水泵最低水位要求即为合格。

9.9.3 控制功能

湿式排水一体化预制泵站进水管与水源相连，注水后液位至泵站进水管管底，水泵出水管上安装电磁流量计。用模拟运行的方法进行试验，设备在正常运行状态下，可实现本文件 8.9.3 的要求。

9.9.4 远程监控功能

湿式排水一体化预制泵站进水管与水源相连，注水后液位至泵站进水管管底，水泵出水管上安装电磁流量计。用模拟运行的方法进行试验，设备在正常运行状态下，可实现本文件 8.9.4 的要求。

10 检验规则

10.1 出厂检验

10.1.1 每座湿式排水一体化预制泵站出厂前均应为检测合格产品并附有产品合格证。

10.1.2 出厂检验项目见表 5。

10.2 型式检验

10.2.1 若有下列情况之一时，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；
- b) 正式生产后，若原材料、产品设计、工艺变化，可能影响产品性能时；
- c) 停产一年及以上，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。

10.2.2 型式检验项目见表 5。

表 5 检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验	要求	检验方法
外观	√	√	8.1	9.1
尺寸及偏差	√	√	8.2	9.2
密封性	√	√	8.3	9.3
水泵性能及偏差	—	√	8.4	9.4
水泵电机的电气性能	—	√	8.5	9.5

防腐性	—	√	8.6	9.6
环保性	—	√	8.7	9.7
设备安全	√	√	8.8	9.8
泵站运行	—	√	8.9	9.9
注：表中“√”为出厂检验或型式检验应进行的检验项目。				

10.3 判定规则

项目8.4.2～8.4.3、8.8.1～8.8.5有一项达不到指标时，判定为不合格产品；随机抽取双倍样品进行不合格项复验，如仍不合格，则判该批为不合格批。

11 标志、包装、运输与贮存

11.1 标志

11.1.1 产品标牌应符合 GB/T 13306 的规定。安装后,标志应清晰。

11.1.2 设备明显部位应有牢固的标牌，标牌应包括下列内容：

- a) 额定流量、额定扬程、装机功率；
- b) 电源电压、额定频率、额定电流；
- c) 筒体直径、高度、质量、材质；
- d) 产品名称及型号；
- e) 制造厂名或商标；
- f) 出厂编号及日期；
- g) 执行标准号。

11.2 包装

11.2.1 湿式排水一体化预制泵站井筒、控制柜、水泵及配套设施、安装附件等应分别独立包装，并有防雨、防震措施。泵站的进水口、出水口应封堵。应有包装储运图示标志，并符合 GB/T 191 的规定。

11.2.2 设备包装箱内应含下列封存完好的随行文件。

- a) 产品出厂检验合格证；
- b) 产品安装、使用说明书；
- c) 产品保修卡；
- d) 装箱清单；
- e) 必要的产品外形尺寸图、安装图、电气控制图等。

11.3 运输

11.3.1 湿式排水一体化预制泵站井筒运输时应根据公路限高及运输车辆规格选择卧式或立式放置。

11.3.2 湿式排水一体化预制泵站各部件在运输、装卸过程中应避免剧烈振动、撞击。

11.4 贮存

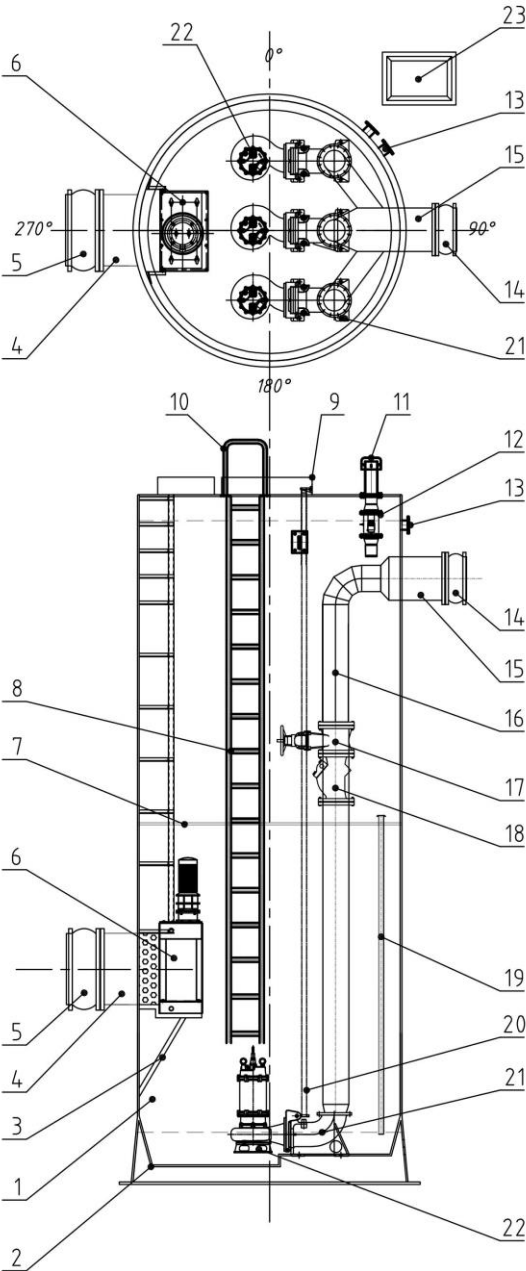
湿式排水一体化预制泵站应存放在干燥、通风良好的场所，避免与腐蚀性介质接触。

附录 A

(资料性附录)

湿式排水一体化预制泵站构造

- A.1 泵站由筒体、水泵、格栅、管道、阀门、通风系统、配电系统、控制系统及相关配套系统和部件组成，构造示意见图 A.1。
- A.2 泵站除应配备图 A.1 中的部件外，可选配便携式硫化氢 (H₂S)、甲烷 (CH₄)、氧气 (O₂)、一氧化碳 (CO) 检测仪，温湿度计，除臭设备，电磁流量计，反冲洗装置等其他设备。
- A.3 安装调试包括的辅件为电缆、螺栓、垫片、压块、安全警示牌等。



说明：

- | | | |
|--------------|---------------|----------------|
| 1 —— 筒体； | 8 —— 爬梯； | 16 —— 压力管路； |
| 2 —— 底座； | 9 —— 检修口； | 17 —— 闸阀； |
| 3 —— 格栅支架； | 10 —— 扶手； | 18 —— 止回阀； |
| 4 —— 进水口； | 11 —— 通气帽； | 19 —— 液位仪及保护管； |
| 5 —— 进水口软连接； | 12 —— 通风装置； | 20 —— 水泵导轨； |
| 6 —— 格栅； | 13 —— 电缆穿线口； | 21 —— 自耦底座； |
| 7 —— 检修平台； | 14 —— 出水口软连接； | 22 —— 潜水泵； |
| | 15 —— 出水口； | |

图 A.1 湿式排水一体化预制泵站构造示意图