

团 体 标 准

T/HAPS 023—2025

国家一级重点保护野生植物余杭水韭种群 回归技术规程

Technical Regulations for Population Regression of Yuhang Water Allium,
a National First Class Protected Wild Plant

2025-12-08 发布

2025-12-15 实施

杭州市水生植物学会 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 场地选择	2
5 种苗质量	2
6 种植前准备	2
7 种植	2
8 适应期管理（种植两年内）	3
9 发育期管理（种植2年~4年）	3
10 种群回归评价	4
11 档案管理	4
参 考 文 献	5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1文件：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。

本文件由杭州市水生植物学会提出。

本文件由杭州市水生植物学会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：杭州长乐青少年素质教育培训有限公司、杭州西溪湿地运营管理有限公司、杭州长乐森茂林业科技有限公司、杭州市水生植物学会、杭州市临安区农业农村局、淳安县新安江生态开发集团有限公司、平阳县自然资源和规划局、杭州市临安区天目山林场、浙江省森林资源监测中心、华东药用植物园科研管理中心、舟山市自然资源和规划局、浙江人文园林股份有限公司、杭州三莲生态农业有限公司。

本文件主要起草人：裘黄丽、刘学文、沈燕、陈煜初、刘波、彭方有、吴家旅、林峰、叶建丰、金伟、王军峰、余晓、金碧琼、韦家隆、李子俊。

国家一级重点保护野生植物余杭水韭种群回归技术规程

1 范围

本规程规定了国家一级重点保护野生植物余杭水韭种群回归的术语和定义、场地选择、种苗质量、种植前准备、种植、适应期管理、发育期管理和种群回归评价等。

本规程适用于国家一级重点保护野生植物余杭水韭种群回归技术。

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 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范 准则

GB 5084 农田灌溉水质标准

3 术语和定义

请选择适当的引导语

3.1

余杭水韭 *Isoetes yuhangensis* X. Liu & Y. C. Chen

是指 2024 年 3 月 26 日由《Phytotaxa》刊发表并于 2025 年 5 月获得《中国生物物种名录 2025 版》确认的新物种，分布于余杭区黄湖镇赐壁村和长乐林场黄湖林区一带的特有水韭属植物，被列入国家一级重点保护野生植物。

3.2

大孢子 megaspore

是指水韭有性生殖过程中产生的雌性生殖细胞，它经过有丝分裂后会发育成雌配子体（胚囊），在孢子囊中肉眼明显可见的球体。

3.3

小孢子 microspore

是指水韭有性生殖过程中产生的一种雄性生殖细胞，它经过有丝分裂后会发育成雄配子体，在孢子囊中众多小孢子呈块状肉眼无法辨认数量。

3.4

种群回归 Population regression

是指通过有计划地将人工繁殖的物种个体，种植到其原有的、但目前已没有余杭水韭野生种群分布的栖息地，以期建立一个新的、可自我维持的野生种群。

3.5

生境 habitat

是指一个物种或一个种群自然生长和繁殖所必需的各种环境条件。

4 场地选择

4.1 地块

宜选择海拔 200m 以下，且其原有的、但目前已没有余杭水韭野生种群分布的地块。

4.2 土壤

土壤肥力中等或略贫瘠，宜选择冷烂型地块，pH6.0~7.5。

4.3 郁闭度

0.3~0.7 的林下。

4.4 水

地表常年积水 1cm~2cm，或潮湿土壤，选择冷凉水源。也可选择季节性淹水地块，但其生长旺季时，整株淹没不应超过 1 个月。

5 种苗质量

生长健壮，叶色深绿，无明显病虫害；容器直径 12 cm 以上，植株高度 15cm 以上和叶长 20cm 以上，单株叶量 15 枚以上。

6 种植前准备

6.1 场地清理

对高大乔、灌木进行整枝、修剪，郁闭度达到 0.3~0.7，在保留高大灌木的基础上，全面清理其他灌木及所有草本植物。

6.2 整地

全面整地深度 20cm~25cm，捡除树枝、树根、石块等杂物。

7 种植

7.1 种植季节

宜在 3 月~4 月或 10 月中旬~12 月初种植。

7.2 种植密度

等距种植的株行距以 20cm~25cm 为宜，不等距种植的株行距以 15cm~50cm 不等为宜。

7.3 种植方法

7.3.1 放样

按设计图纸及株行距每个种植穴都需放样标记。

7.3.2 种植穴

按直径 20cm 左右，深度 10cm 左右挖种植穴。

7.3.3 种植

将苗从容器中脱出后种植，深度以容器苗表土略高 0.5cm~1.0cm 地表为宜，并压实周边泥土。

7.3.4 定根水

如定植时为旱地时需浇足定根水，也可灌溉至地表水 2cm~3cm。

8 适应期管理（种植两年内）

8.1 水位管理

水位宜控制在土壤表面土（5cm~10cm）以内，种植后第一年需避免整株淹没，第二年整株淹没时间不应超过一个月。

8.2 水质管理

按照 GB 5084 农田灌溉水质标准执行，整株淹没时水的透明度需大于水的深度。

8.3 有害生物管理

密切关注虫害发生规律，主要涉及斜纹夜蛾、福寿螺、蛭蛄、小龙虾等，一旦发现，需立即采取防控措施，减少危害。施用农药防治时，按照 GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则、NY/T 1276 农药安全使用规范准则执行。对外来入侵植物需及时清除。

8.4 施肥

一般无需施肥，发现长势较差时，可按每亩 5kg~10kg 施用复合肥。肥料施用需按照 NY/T 496 肥料合理使用准则 通则执行。

9 发育期管理（种植 2 年~4 年）

9.1 水位水质管理

按照 8.1、8.2 执行。

9.2 郁闭度管理

密切关注上层乔灌木生长情况，一旦发现其郁闭度超过 0.7 时就需采取采伐、回缩树冠等措施，使郁闭度降至 0.3~0.5。

9.3 种间竞争管理

密切关注草本层其余种类的种群动态。对长势旺盛、多度较大、盖度较高的种类需进行干预控制其数量，彻底清除蔓延性强的种类及外来入侵种。

9.4 种内竞争管理

密切关注种内拥挤状态，一般不予以干预，但当因种内拥挤造成大片死亡的，需采取间疏迁移植株等措施。

10 种群回归评价

10.1 个体生长发育

从种植后当年开始观察记录生长发育情况，第二年开始检查其孢子发育情况，在9月~12月从基部采摘枯黄叶子，观察其孢子囊大小、颜色，收集大小孢子，通过显微镜观察其饱满程度，进行播种试验，观察其萌发繁育能力并培育种苗。连续观察几年均能正常生长繁育，其繁育的后代也具正常生长繁育能力的，可视为个体回归成功。

10.2 回归评价

初期种群数量稳定提升，后期数量相对稳定，水平格局相对均匀为种群回归成功。

10.3 群落稳定性评价

宜在种群回归4年后进行测评，以群落区系组成较为丰富，并含有较多周边种类，结构相对稳定。余杭水韭的群落重要值处于优势地位，草本层演替动态有利于余杭水韭种群发育。表明回归初步成功。

11 档案管理

应建立回归档案，各环节的内容都应做好记录，技术档案应由专人负责管理，保存10年以上。

参 考 文 献

- [1] [1] DB33/T 2509.1—2022 珍稀濒危野生植物保护与利用技术指南。
[2] [2] LY/T 3186-2020 极小种群野生植物苗木繁育技术规程。
-

全国团体标准信息平台