

陕西省地方标准

《耐寒睡莲无性繁殖技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

单位：陕西西安植物园(陕西省植物研究所)

时间：2024 年 11 月 15 日

《耐寒睡莲无性繁殖技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

1 工作概况

1.1 任务来源

本技术规程由陕西省农业农村厅提出并归口，地方标制订申请书及技术规程草案经陕西省市场监督管理局立项审核通过。根据陕西省市场监督管理局发布的《关于下达 2023 年度陕西省地方标准制修订项目计划的通知》陕市监函〔2023〕410 号文件批准立项。立项编号 SDBXM108-2023。起止年限为 2023 年 11 月 10 日至 2025 年 11 月 10 日。

1.2 技术规程的制定目的与意义

睡莲观赏性强，历史文化悠久，耐寒睡莲更是我国水景及湿地修复的首选植物。耐寒睡莲为多年生水生浮叶植物，品种繁多，花色丰富，或素雅或艳丽，被誉为“池塘调色板”；应用历史长达 3000 年，在西方文明中，被认为是“圣洁纯美”的化身，类似于荷花（*Nelumbo*）在中华文明中的地位；其地下茎和叶对水中富营养物和有害物质具有极强的吸附能力，是优良的水质净化材料，因而，耐寒睡莲被广泛应用于水景园林及湿地生态修复中，几乎是我国浮水植物群落的绝对优势种。

耐寒睡莲市场需求逐年上升。在大力推行“生态中国”建设的背景下，我国湿地保护和城市水体景观的建设以“井喷”之势在全国范围内迅速展开。睡莲特别是耐寒睡莲以其强大的适应性、管理粗放性、极强的水质净化能力、丰富的花色和宜人的花香成为湿地和水景园林中浮水植物的绝对主力，需求量每年高达近亿头，还有逐年增加的趋势。另外，我国还是目前世界上睡莲种苗生产量最大、出口量最多的国家。除了观赏价值外，睡莲可以说浑身都是宝。部分睡莲品种的花梗和叶柄可食用，味道鲜美；睡莲花朵芳香浓郁，可提取芳香油；睡莲花瓣中富含花青素苷，子房中富含植物胎盘素，具有极强的抗氧化能力，睡莲还具一个独特的现象，就是在开花时，柱头液极为丰富，单朵花中柱头液最多可达 8 毫升，这些特点使其可制作花茶，还可以深加工成各种美容化妆品、养颜营养品等。目前与睡莲相关的深加工技术专利已有百项。此外，睡莲花色丰富、花姿优美、花朵芳香，还是佛教的“圣花”，睡莲鲜切花和加工成的干花被用于家庭观赏或寺庙供奉，目前市场需求稳增；一些微型睡莲已经走入普通百姓的露台、阳台，甚至办公桌上。

繁殖生产技术笼统或缺乏，影响企业生产效率。在这种形势下，我国从事睡莲研究的科研院所和民营企业也日益增多，现已有数十家；从事睡莲种苗生产的企业也如“雨后春笋”般涌现，目前具有较大规模的睡莲生产企业已有上百家，我省也有数十家。照此势头，睡莲将稳居水生观赏浮叶类植物的第一名，甚至成为我国第一大水生观赏花卉。但在我国，由于受文化和栽培历史的影响，生产者对睡莲的生长习性及其繁殖栽培技术的

了解远不及荷花。耐寒睡莲品种众多，生长习性也有数种类型，差异较大；睡莲的繁殖方法决定于依生长习性形成的地下茎类型，相应地繁殖方法也各不相同。而在以往的繁殖技术介绍中，绝大多数都笼统地将所有耐寒睡莲归一类，用同一种方法繁殖，显然会误导生产者。在生产中，由于方法不当，造成人力物力的浪费，或种苗生长不良，或繁殖率低下，或商品苗达标不理想，严重影响企业生产效率。

我省耐寒睡莲无性繁殖技术规程空缺。睡莲是一种观赏性强，历史文化悠久，市场需求逐渐增加的环境美化和生态修复类植物，在“生态城市”、“美丽乡村”和湿地修复建设中发挥着重要作用。北京、江苏、云南和海南先后制订了5项有关技术规程，但一方面，这些省市与地处西北的陕西省的自然条件相差较大，不能直接照搬应用，另一方面，其中与耐寒睡莲有关的3项标准均是关于栽培或养护技术的，涉及繁殖技术的部分，延续了以往的笼统技术，非常简略，未细分不同类型地下茎的繁殖方法。

综上所述，制订耐寒睡莲繁殖技术规程，规范繁殖生产操作，提高生产效率和种苗质量是当务之急。另外，由于睡莲具有雌雄异熟的特征，种子繁殖难以保持亲本性状，故而生产中仅采用无性方式繁殖，因此，我们提出了“耐寒睡莲无性繁殖技术规程”的研制申请。

通过本技术规程的研制，分类并细化各类耐寒睡莲的繁殖技术参数，形成耐寒睡莲无性繁殖技术操作规程，旨在规范企业的生产操作流程，提高生产效率和商品种苗合格率，助力我省水生花卉产业的发展。

1.3 起草单位、协作单位

起草单位：由陕西省西安植物园(陕西省植物研究所)

协作单位：合阳县艺美莲水生花卉种植专业合作社

起草组成员及任务分工

姓 名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
李淑娟	女	研究员	陕西省西安植物园 (陕西省植物研究所)	总负责，主持制订
尉 倩	女	助理研究员	陕西省西安植物园 (陕西省植物研究所)	试验研究 数据整理
张 燕	女	副研究员	陕西省西安植物园 (陕西省植物研究所)	试验研究 数据整理
张江锋	男	总经理	合阳县艺美莲水生花 卉种植专业合作社	市场需求调研
卢红珍	女	农艺师	合阳县艺美莲水生花 卉种植专业合作社	技术落地验证
余 刚	男	助理研究员	陕西省西安植物园 (陕西省植物研究所)	试验示范

本规程编制组人员为一线科研、生产及应用人员组成。负责人李淑娟研究员及尉倩，从事睡莲研究 20 余年，分别担任中国园艺学会水生花卉分会副会长和副秘书长，了解国内外睡莲研究及市场需求动态；张江锋总经理及卢红珍，多年从事睡莲等水生花卉生产、销售及水生景观构建工作。既了解市场需求，又有生产经验和理论基础，体现了科研、生产及市场需求的紧密结合，为编制出更符合市场需要和生产实际，更有利于指导生产，更具可操作性技术标准提供了保证。

1.4 主要制定过程

本标准计划下达后，立即成立了耐寒睡莲无性繁殖技术规程地方标准起草小组。组织起草小组认真学习国家标准化工作的相关政策、法规文件以及相关标准技术资料，重复研读了陕西省地方标准《地方标准制定规范 DB61T1214-2018》，查阅了国内外有关耐寒睡莲栽培技术的相关文献资料，召开多次工作组内部研讨会，确定了标准的总体框架和制定原则，明确了标准制定的具体工作计划和进度。

本标准的编制过程大致分成以下三个阶段：

1.4.1 资料收集与调研

从上世纪 80 年代起，陕西省西安植物园就开始了引种栽培耐寒睡莲，至今已有 40 年。目前保存耐寒睡莲品种约 150 个，并自主培育新品种 20 余个，并在西安植物园水景园向公众展示，每年都吸引大量游客前来观赏；在此过程中，不断地摸索研究，基本掌握了耐寒睡莲在陕西省的繁殖和栽培技术。

近 10 年来，在与我省水生花卉生产企业交流及技术成果推广过程中发现，我省地处北方，水资源相对缺乏，从事睡莲等水生花卉生产企业相对较少，另外对睡莲这类新兴花卉也比较陌生，面对城市水景及湿地景观建设对耐寒睡莲种苗需求量的急剧增加，当地水生花卉企业只能摸索着进行生产。在我们的调研中发现，由于不了解睡莲品种的生长习性及繁殖栽培技术，使得这些企业的睡莲繁殖生产效率低下，且造成了很多人力和物力的浪费。因而，我们结合我省自然条件，针对不同类型耐寒睡莲开展了繁殖技术的研究及整合。

先后查阅了国内外相关文献，学习了国际上最权威的睡莲著作——《睡莲》（黄国振等，2008）、《Encyclopedia of water garden plants》（Grey Speeichert, 2004）和《Waterlilies and Lotuses》（Perry D. Slocum, 2005）；参考了余翠薇等的“不同类型睡莲的特点及栽培技术”（浙江农业科学，2016，57(10):1694-1695）、王俊华等的“上海鲜花港睡莲花期蓟马的防治药剂筛选”（农药-2006 年 6 期）、李淑娟的“耐寒睡莲地下茎类型及栽培要点”（中国花卉园艺 20 (2007): 18-20）等文献。再结合本标准起草人员多年的试验研究资料和耐寒睡莲种苗繁育和实践的基础上，全面开展了该标准的制定工作。

1.4.2 标准文本起草

2023 年 1~4 月，标准起草小组依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》与国家有关标准化法律、法规要求，起草了“耐寒睡莲无性繁殖技术规程”。

1.4.3 讨论与修改

2023 年 4~10 月，组织专门技术人员在多家生产企业对本技术规程的内容进行了实际操作。之后，标准起草小组根据实际操作结果经过多次交流、讨论，对规范的部分内容做了修改与完善，如：

① 具有侵占性的种的说明：在种植及繁殖过程中发现，墨西哥黄睡莲在陕西省适应性极强，不但结实能力强，种子成苗率也是所有睡莲中最强的；墨西哥黄睡莲型地下茎惊人繁殖能力使其在一年中繁殖系数高达

100 以上；强壮的走茎使其单株一年或扩展 10 m²以上；休眠茎则可在缺水的泥土中存活数年；各种繁殖器官可随水漂流而扩散，故而一旦应用于景观，特别是湿地中，极有可能无法控制。因而，重点加以说明。

② 添加近年的新优品种。

2 标准的编制原则和标准主要内容

2.1 编制所遵循的原则

编写格式按照中华人民共和国 GB/T 1.1《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 1.2《标准化工作导则第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》与国家有关标准化法律、法规要求。

科学合理总结出耐寒睡莲无性繁殖技术，是耐寒睡莲在我省推广应用的前提和技术保证，按照无性繁殖技术的生产实际、相关技术的成熟度以及具有可操作性的原则，编写《耐寒睡莲无性繁殖技术规程》。

2.2 主要内容

主要内容如下：

第 1 章 范围

本文件规定了以生产扩繁为目的的耐寒类睡莲地下茎繁殖过程中的水、热、光、基质等条件，以及繁殖材料采集、繁殖材料种植及种后养护等技术。

本文件适用于陕西省耐寒睡莲的繁殖生产。

第2章 对本规程中引用的文件进行了标注。如 GB 5084 农田灌溉水质量标准、GB 4285 农药安全使用标准和 NY/T 496 肥料合理使用准则等。

第3章 对本规程中的术语进行了定义。如：耐寒睡莲、用于无性繁殖的芽的类型、不同地下茎类型等。

第4章 繁殖材料（地下茎）采集：健壮的繁殖材料是繁殖生产的基础。本章节分别对品种选择、采集时间和采集方法进行了描述，并对不同类型地下茎的采集方法进行分别描述。

第5章 地下茎保存及运输：分别对随采随种和需要运输的地下茎保护方法进行了描述。

第6章 大田栽种：主要包含栽种时间、栽种环境、栽种基质、株行距、不同地下茎类型品种的栽种方法。

第7章 容器栽种：包括种植时间、容器选择及种植密度、栽种方法和栽后培养环境及摆放密度等内容。

第8章 苗期养护：包括水、光照、追肥及杂物清除等内容。

第9章 越冬养护：规定了入冬前及越冬养护等内容。

第10章 病虫害防治：规定了病虫害防治的原则、可能出现的病虫害种类及防治方法等内容。

3 实证研究

本标准实施验证工作中，开展了大量的田间试验，如优良品种筛选、不同地下茎的形态、生长习性和繁殖方法等进行了系统的研究，确定了关键技术指标。

3.1 优良品种筛选

我们首先研究制订了本地睡莲观赏性状评价标准（表 1），以初选的 43 个耐寒睡莲品种（详见表 1）为材料，运用统计学方法对其在关中地区的各个观赏指标和适应性进行了评价，并从中筛选出 38 个优良品种，向本地园林水景市场特别推荐其中 21 个品种（详见表 2）。详见文献：李淑娟,樊璐,原雅玲,等.关中地区引进耐寒睡莲品种观赏性状评价及优良品种筛选[J].陕西林业科技,2010,(03):15-18

表 1 睡莲品种观赏性状评价项目、得分及等级

序号	品种名	花色	花形	花径	花瓣数	着花密度	群体花期	香味	挺水高度	叶片	冠幅	总分	等级
1	阿肯塞	10	5	8	6	6	13	3	3	7	5	66	4
2	爱斯卡布	15	3	6	4	6	10	3	3	5	5	60	4
3	奥毛斯特	15	3	6	10	8	10	5	1	7	5	70	3
4	澳大利亚	15	3	6	8	6	8	0	1	5	5	57	4
5	芭芭拉	20	5	8	8	10	15	3	3	3	5	80	2
6	白仙子	15	5	8	10	8	10	3	1	7	5	72	3
7	彼得	20	5	10	10	10	15	5	3	7	8	93	1
8	彩黄	20	3	8	6	10	13	3	1	3	5	72	3
9	德克萨斯	20	3	8	6	10	15	3	5	7	8	85	1
10	粉牡丹	20	3	8	10	6	13	5	1	7	5	78	2
11	粉日出	20	5	8	10	8	13	3	1	5	5	78	2
12	粉星	20	3	8	10	8	13	5	1	7	8	83	1
13	佛罗里达	20	3	8	6	10	13	3	3	5	5	76	2
14	格劳瑞得	15	5	8	10	8	10	3	3	5	5	72	3
15	贵妃	20	5	8	6	10	15	3	1	5	5	78	2
16	海尔芙拉	20	5	6	2	8	8	3	1	7	3	63	4

17	豪华	15	3	6	10	8	15	3	1	7	5	73	3
18	荷瓣睡莲	20	5	8	6	6	10	3	3	5	3	69	3
19	荷兰粉	20	3	8	10	8	8	0	1	7	5	70	3
20	红宝	20	5	8	8	10	15	3	3	7	5	84	1
21	红皇后	20	3	8	6	8	13	3	1	5	5	72	3
22	红蕾克	20	3	6	2	10	15	5	1	7	8	77	2
23	红仙子	20	5	10	10	10	15	3	1	5	5	84	1
24	红蜘蛛	20	5	8	6	8	13	3	3	5	5	76	2
25	黄查林	15	5	8	6	10	13	3	1	3	5	69	3
26	黄皇后	20	5	10	8	10	15	3	3	3	5	82	2
27	靓女	15	5	8	6	10	15	3	1	5	5	73	3
28	巨人	10	3	8	4	6	13	3	1	5	3	56	4
29	科罗拉多	20	5	8	6	10	15	3	3	7	8	85	1
30	渴望者	20	3	8	4	8	10	3	1	5	5	67	3
31	克罗马蒂拉	20	3	8	4	10	13	3	1	7	5	74	3
32	宽瓣白	15	3	8	8	8	13	0	1	7	8	71	3
33	玛珊姑娘	10	3	8	8	8	15	3	1	7	5	68	3
34	玛伊拉	20	5	10	10	10	15	3	1	7	8	89	1
35	美洲之星	10	5	8	6	10	13	3	3	5	5	68	3
36	墨西哥睡莲	20	5	8	2	8	15	3	5	7	5	78	2
37	日出	20	5	8	6	10	15	3	5	5	8	85	1
38	圣殿 楚洛克	15	5	8	8	8	10	5	1	5	5	70	3
39	苏族人	20	3	8	6	10	15	3	3	3	8	79	2
40	喜庆	20	5	8	10	8	13	3	1	5	5	78	2
41	香睡莲	15	5	8	8	10	15	5	1	7	5	79	2
42	诱惑	10	3	10	8	8	15	3	1	7	5	70	3
43	紫羽	20	5	8	8	8	13	5	1	7	5	80	2
		$\bar{X}=74.62791$		$S=8.000068$		$\bar{X}-S=66.62784$		$\bar{X}+S=82.62797$					

表 2 关中地区睡莲观赏性状评价标准

性状	项目	得分	备注
花色	艳丽、纯正或较为独特或富于变化者	20	如鲜红、黄、变色及纯粉色
	艳丽但不纯正，或纯正但易褐化或日灼	15	如纯白色、紫红色
	较淡，不纯正，或色较浅后期变得更淡	10	如粉白色、粉红色
花形	星状、牡丹形或外轮花瓣下垂者	5	
	圆头状或杯状者	3	
花径	≥ 15 cm	10	
	15 cm $>$ 直径 ≥ 10 cm	8	
	< 10 cm	6	

重瓣性	≥35 枚	10	
	30-34 枚	8	
	25-29 枚	6	
	20-24 枚	4	
	≤19 枚	2	
着花密度	20d 开花多于或等于 4 朵	10	
	20d 开花 2-3 朵	8	
	20d 开花少于 2 朵	6	
群体花期	≥120d	15	
	90-119d	13	
	60-89d	10	
	<60d	8	
香味	具浓香或特殊芳香味者	5	特殊芳香如柠檬香、青苹果等
	微香者	3	
	无香味	0	
花朵挺水高度	≥10 cm	5	
	10 cm>H≥5 cm	3	
	<5 cm	1	
叶片	叶色浓绿且具光泽或花叶者	7	
	叶色纯绿且光泽	5	
	叶色黯淡，易拥挤或遮挡花朵者	3	
冠幅	≥150 cm	8	
	100≥冠幅>150 cm	5	
	<100 cm	3	

3.2 耐寒睡莲地下茎类型、生长习性 & 繁殖方法

从 2007 年始，我们发现自己种植的耐寒睡莲品种的地下茎形态不尽相同。有的年生长量达 1 米有余，而有的年生长量仅有 10-20cm；挖出地下茎观察才发现，生长量大的地下茎，质地较松软，叶痕稀疏，生长量小的地下茎，质地坚硬，叶痕密集。为此，我们在查阅大量外文文献的基石上，观察了每一个保存睡莲品种的地下茎类型（详见表 3 及图 1）的形态

及生长习性，并摸索出其繁殖方法。详见文献：李淑娟. 耐寒睡莲地下茎类型及栽培要点[J]. 中国花卉园艺, 2007, 164（20）： 18-20

表 3 优良品种地下茎类型

地下茎类型	品种名	备注
马利耶克型		
块茎型		
香睡莲型		
墨西哥黄睡莲型		
凤梨型		



图 1 睡莲地下茎类型 (a 马利耶克型; b, 块茎型; c 香睡莲型; d 墨西哥黄睡莲型; e 凤梨型; f 球型)

3.3 睡莲追肥技术

我们以柔毛齿叶睡莲为材料，采用单因素随机实验设计，研究了追肥量及追肥频率对幼苗及成年植株长势的影响，结果显示，30 天追肥一次

可显著提高幼苗和成年植株的生长势；幼苗每次追肥 10~15g/株，成年植株每次追肥 20~30g/株。详见文献：尉倩,李淑娟*等. 柔毛齿叶睡莲的繁殖及盆栽技术研究[J]. 西北林学院学报, 2016, (06): 175-178.

4 知识产权说明

本标准为首创编制。

5 采用情况

目前，我省没有耐寒睡莲相关的地方标准。通过全国标准信息公共服务平台查询目前国内的发布的耐寒睡莲相关的标准如下：

5.1 DB46_T 368-2016 睡莲(切花)栽培技术规程

该标准是由海南省林业厅提出，由海南荣丰花卉有限公司起草，由海南省质量技术监督局 2016 年发布。该标准规定了与睡莲（*Nymphaea tetragona*）（切花）生产过程中相关的场地选择、园区规划、种苗、种植及管理、采收等技术要求。适用于睡莲切花的生产。首先，睡莲（*Nymphaea tetragona*）是我国原产的微型睡莲种，白色花朵直径只有 1~2cm，现实中从未见过用于切花，而实际用于切花都是热带睡莲种或品种，显然这是一个错误；第二，该标准规范的是用于切花的睡莲的生产技术，即是针对热带睡莲的，而热带睡莲与耐寒睡莲生态和生长习性完全不同，因此该标准所规范内容与耐寒睡莲无关。

5.2 DB11_T 1603-2018 睡莲栽培技术规程

该标准是由北京市园林绿化局提出，由北京市市场监督管理局 2019 年发布。该标准规定了与睡莲（*Nymphaea* spp.）栽植地要求、栽植前准备、栽植、养护、病虫害防治等技术要求。适用于北京地区睡莲的栽培与管理。经过对该标准分析可知，该标准主要涉及商品种苗在景观中的种植及养护技术，繁殖部分简略而笼统。关于繁殖材料描述比较笼统，“挖取生长健壮的地下茎，清洗后切除老根及根茬，切成 5~10 cm，含 2 个或 2 个以上新芽的茎段留用。” 耐寒睡莲不同类型地下茎的形态及新芽着生方式差异较大，香睡莲型地下茎，可能 10~20 cm 长的茎段上没有新芽，而块茎型地下茎，5 cm 茎段上可能着生新芽有数十或 100 多个，因此，这种描述操作性不强。另外，北京地区与陕西省气候有一定差异，栽种时间等与气候相关的技术指标会有一定差异。因此对陕西省耐寒睡莲的繁殖技术应用有一定的限制性，无法全部适用。

5.3 DB32_T 4102-2021 睡莲栽培技术规程

该标准由江苏省中国科学院植物研究所提出并归口，由江苏省市场监督管理局 2021 年发布。规定了睡莲生产的栽植地要求、栽植前准备、容器栽培、大田栽培、病虫害防治和越冬管理等技术要求。经过对该标准分析可知，其适用于江苏省睡莲的栽培与管理。对陕西省的适用性分析同“DB11_T 1603-2018 睡莲栽培技术规程”。

5.4 DB53_T1019-2021 热带睡莲切花生产操作规程

该标准由云南省农业科学院花卉研究所提出，由云南省市场监督管理局 2021 年发布。规定了热带睡莲切花的生产条件、定植、日间管理、病虫害防治和采收等技术要求。经过对该标准分析可知，其适用于云南省热带睡莲切花的生产。未涉及耐寒睡莲的繁殖技术。热带睡莲与耐寒睡莲的生长习性差异较大，地下茎类型也不同，繁殖方法也不同；另外，云南省与陕西省气候差异太大。因此对陕西省的耐寒睡莲繁殖无适用性。

5.5 DB33T 2503-2022 耐寒睡莲种植养护技术规程

该标准由浙江省林业厅提出，由浙江省市场监督管理局 2022 年发布。该标准规定了耐寒睡莲的苗圃准备、种苗繁育、养护管理、工程应用等技术要求。经过对该标准分析可知，适用于浙江省耐寒睡莲的种植与养护。种苗繁育部分较笼统，未分地下茎类型描述：“选择性状优良、抗逆性强、市场前景好的品种；根茎长度 7 厘米以上，顶芽饱满并有多个侧芽，无病虫害”；耐寒睡莲不同类型地下茎的形态及生长习性差异较大，因此，这种描述操作性不强。另外，浙江省与陕西省气候差异较大，与气候相关的技术指标会有较大差异。因此对陕西省耐寒睡莲的繁殖技术应用有一定的限制性，无法全部适用。

5.6 DB3301T1126-2023 观赏睡莲栽培技术规程

该标准由杭州市园林文物局提出，由杭州市市场监督管理局 2023 年发布。该标准规定了观赏睡莲的栽培环境、定植时间、种苗准备、容器栽培、水域栽培、档案管理和标准化栽培模式图等技术要求。经过对该标准

分析可知，适用于杭州市观赏睡莲的栽培与管理。与耐寒睡莲种苗繁育相关的描述极少，未分地下茎类型描述，仅有：“早春季节起苗，应挖取地下茎，切除老根，将耐寒睡莲切分成 5cm~8cm、含有饱满健壮芽的茎段，……”和“晚春至夏秋起苗，……将耐寒睡莲切分成 5cm~8cm、含 3 片~5 片展开叶的茎段。”。对陕西省耐寒睡莲的繁殖技术应用的适用性分析，同“DB33T 2503-2022 耐寒睡莲种植养护技术规程”。

综上所述，相比现行相关标准，本规程根据陕西省气候特点结合多年耐寒睡莲繁殖栽培实践经验和实验结果，首次细化分类耐寒睡莲的地下茎类型并根据不同类型地下茎的特点，总结出一套适合陕西省耐寒睡莲无性繁殖的技术规程，更具操作性和地域适用性

6 重大意见分歧的处理

本标准在编写过程中没有重大分歧。

7 其他应说明的事项

无。

单位：陕西西安植物园（陕西省植物研究所）

时间：2024 年 10 月 15 日