

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

泽泻规范化生产技术规程

Standardized Production Technical Procedures of Rhizoma Alismatis
(发布稿)

20**-**-**发布

20**-**-**实施

中华中医药学会 发布

目 次

前 言.....I

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 泽泻规范化生产流程图..... 2

5 泽泻规范化生产技术..... 3

附录 A..... 7

附录 B..... 8

参考文献..... 9

前 言

《泽泻规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和福建省农业科学院农业生物资源研究所提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：福建省农业科学院农业生物资源研究所、四川农业大学、福建中医药大学、江西省林科院森林药材与食品研究所、福建老源兴医药科技有限公司、成都中医药大学、广西中医药研究院、福建省建瓯市吉阳镇农业技术推广站、福建润身药业有限公司、福建承天药业有限公司、江西汇仁制药有限公司、江西普正制药股份有限公司、四川省食品药品学校、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：陈菁瑛、陈兴福、吴水生、朱培林、刘保财、张武君、李敏、李力、黄颖桢、赵云青、陆凤南、张邵杰、谢瑞华、刘强、吴永忠、吕竹青、李丽霞、余弦、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

泽泻规范化生产技术规程

1 范围

本标准规定了泽泻规范化生产流程，关键控制点及技术参数，泽泻规范化生产各环节的技术规程。本标准适用于按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产泽泻。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅所注明日期的版本适用于本标准。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程通则 植物药材

3 术语和定义

T/CACM XXX-2019 以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

规范化生产 good agricultural practices

指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材 GAP）的要求，实施药材生产，保证生产中药材优质安全的过程。

3.2

技术规程 technical procedures

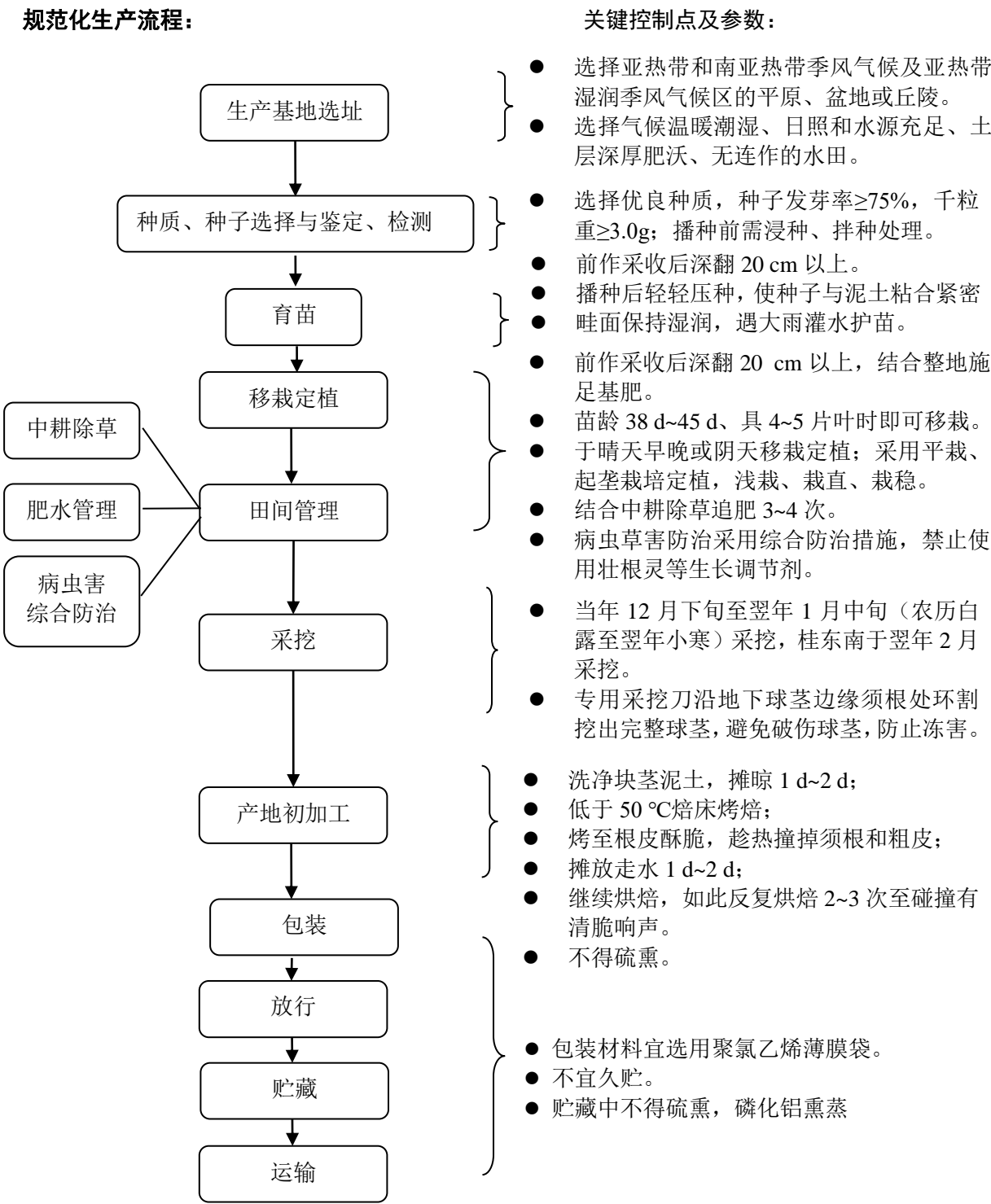
指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

泽泻 *Alismatis rhizoma*

泽泻科植物东方泽泻 *Alisma orientale* (Sam.) Juzep. 或泽泻 *Alisma plantago-aquatica* Linn. 的干燥块茎。

4 泽泻规范化生产流程图



5 泽泻规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

适宜在气候温和湿润、雨量充沛、四季分明的亚热带和南亚热带季风气候及亚热带湿润季风气候区种植，种植区主要分布在福建建瓯、建阳、顺昌、邵武、龙海，四川夹江、东坡、彭山、五通桥，江西广昌及广西贵港等地及其周边类似气候地区。年均气温 14℃~20℃，年降水 800 mm~1800 mm。海拔 50 m~500 m 地区及其具有相应条件的适宜地区。选择日照和水源充足、土层深厚、土质肥沃的水稻田。

5.1.2 地块选择

忌连作，选择轮作 1 年及以上水稻田。

育苗田应选择土壤肥沃、排灌方便、前茬未种泽泻的浅水田，不宜选用冷烂田及保水保肥力差的砂土田等。

良种繁育田和定植田宜选用排灌方便、背风向阳、土壤肥沃、保水保肥性强、富含腐殖质的黏土田块。前作以早熟的早稻或莲藕为佳，忌连作。

5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测按照 GAP 要求，应符合相应国家标准，且在生长期持续符合标准。环境检测参照《环境空气质量标准》（GB 3095）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）。

5.2 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用泽泻科植物东方泽泻 *Alisma orientalis* (Sam.) Juzep. 或泽泻 *Alisma plantago-aquatica* Linn., 物种须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应加以明确。

5.2.2 种子质量要求

应使用当年采收、中等成熟的种子，发芽率>70%，千粒重>0.3 g。经检验符合相应标准。

5.2.3 良种繁育技术规程

12 月下旬至翌年 1 月上旬泽泻药材采挖前，在大田选择生长健壮、无病虫害、块茎肥大的泽泻单株，摘除其地上部叶片，移栽于留种田用于繁种。气温低的区域覆盖地膜防冻保温，第二年植株开花时留种。田间管理同药材生产。次年春季留种植株抽薹初期，摘除弱小花薹留下健壮薹开花、结籽。

花薹颜色由绿转褐、果序中部种子呈现黄褐色时分期分批采收花序。将中上部果序枝干割下扎成小把，晾晒于通风干燥或阴凉处自然干燥。搓揉捡去花枝等杂质，置于竹匾上继续阴干。收藏前筛去果梗、果皮等杂质，装入纸袋或布袋内，贮藏于干燥凉爽处。

5.3 育苗技术规程

5.3.1 整地

泽泻采取育苗移栽种植，不宜直播。育苗前犁田翻地 20 cm 以上，随整地施入基肥，每亩施入腐熟厩肥或堆肥 1500 kg~2000 kg，及钙镁磷肥 100 kg。平整田面后开沟作畦，畦宽 1.0 m~1.3 m，畦高 15 cm~20 cm，畦沟宽 25 cm~30 cm；畦面耙至田如平镜，泥烂如绒为好。

5.3.2 播种时间

闽北、赣东南等地于 7 月下旬至 8 月初播种；闽中南 7 月上中旬播种；四川地区 6 月中旬至下旬播种；桂东南等地于 8 月下旬至 9 月上旬播种。

5.3.3 播种量

播种量为每亩苗床约 600 g~800 g。

5.3.4 播种方法

播种前可在流动清水中浸种催芽 24 h 左右，捞出沥干水分后用质量分数为 25% 的多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液浸种 10 min~15 min，取出晾干。再将种子与 100 倍草木灰充分拌匀，均匀散播在苗床上，用细软扫帚或塑料薄膜从畦面轻轻拖过进行压种，使种子与泥土粘合紧密。

5.3.5 水管理

播种后待畦面表层收水紧皮后及时覆水，一般以水面高出畦面 2 cm~3 cm 为度。播种后要搭设矮棚遮荫，棚高约 80 cm，加盖遮阳网，棚内透光率以 55-65 % 为宜，傍晚卷起四周遮阳网通风，移栽前 10 d~15 d 拆除遮荫棚；四川地区多不搭设遮荫棚。

播种后 3 d 内畦面保持 2 cm~3 cm 深的浅水，3 d 后排干水，畦沟保持 5 cm~8 cm 深的水层；畦面露白时于晚上覆水 2 cm~3 cm 深水，早上排干晒苗。遇大雨，应及时灌水护苗。

5.3.6 施肥

苗高 2 cm~3 cm 时，人工拔除杂草，同时结合间苗和施肥；去弱留强苗，株距以不小于 3 cm 为宜；每亩施尿素 10 kg 左右或氮磷钾 15:10:10 的复合肥 15 kg~20 kg。苗龄 38 d~45 d、具 4~5 片叶时即可起苗移栽。

5.3.7 起苗

选择晴天早晚或阴天起苗，起苗时应连根拔起，不要损伤幼苗根系和茎叶，随起随栽。移栽异地，起苗应带土，以箱装或筐装，不得挤压，时间不宜超过 3 d。

5.4 种植技术规程

5.4.1 整地

前作采收后，清洁田园、深耕 20 cm 以上，随整地每亩施入腐熟有机肥 1000 kg~1500 kg 作基肥，可根据土壤肥力情况配施少量化学肥料。

5.4.2 种苗选择

选用苗身粗壮，苗高 8 cm~18 cm，无病斑，无虫蛀，心芽完整，展开真叶保持有 5 片以上的优质种苗。

5.4.3 移栽时间

闽北、赣东南等地于 8 月中下旬至 9 月上中旬移栽；四川地区于 8 月中旬至 9 月上旬移栽；桂东南等地 9 月下旬至 10 月上中旬移栽。

5.4.4 移栽方法

可平栽、起垄栽培。平栽株距 33 cm~35 cm，行距 33 cm~35 cm，每 5~8 行留 1 条宽约 40 cm 的作业沟。垄栽宜起垄 30 cm 高，畦沟宽 65 cm，株行距 28 cm~33 cm。栽插深度以 3 cm~4 cm 为宜，栽植时要做到浅栽、栽直、栽稳。

5.4.5 田间管理

移栽返青后及时查苗补苗、除草，及时排灌。结合中耕除草追肥 3~4 次，在植株生长盛期、块茎部迅速增重期追肥。以有机肥为主，有限度使用化学肥料，鼓励使用经国家批准的菌肥及中药材专用肥。结合中耕施肥及时摘除花薹，应从基部折断不留残基。在第二次耘田除草后，泽泻可能逐渐长出侧芽，应及时抹除。福建境内平栽田移栽后至 10 月上旬，畦面保持干湿交替，晚上覆水 3 cm~4 cm，白天排干；10 月中旬至 11 月初，平栽、垄栽均保持畦面水深 5 cm~8 cm。四川地区 10 月保持 3 cm~4 cm 的浅水。垄栽田保持畦面无水，畦沟水深 8 cm~10 cm。11 月中旬后均要求逐渐排水至畦面现泥，12 月初排干。

禁止使用壮根灵、膨大素等生长调节剂用于增大泽泻块茎。

5.4.6 病虫害防治技术规程

泽泻常见病害有白斑病，虫害主要有银纹夜蛾、缢管蚜等。

应采用预防为主、综合防治的方法：轮作 1 年以上；每亩施用生石灰 50 kg~75 kg 翻耕土壤；有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染、无机械损伤、植株健壮的优质种苗，不得带病苗；及时清沟排水；发现病株及时拔除，集中销毁。采收后及时清园，集中销毁病残叶。

采用化学防治时，应当符合国家有关规定。优先选用高效、低毒的生物农药；尽量避免使用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药；不使用禁限用农药。农药使用参照国家相关规定。

5.5 采挖技术规程

移栽后约 120 d~160 d 采收，即当年 12 月下旬至翌年 1 月中旬，桂东南于翌年 2 月采收。大部分泽泻植株叶片变黄枯萎时，用手剥去枯茎萎叶，再用专用采挖刀沿地下球茎边缘须根处环割完整挖出球茎，割去多余叶片，顶部留下中间 2~3 片小叶，置篾篓容器中。采挖过程避免破伤球茎，注意防止冻害。

5.6 产地初加工技术规程

泽泻产地初加工包括摊晾、烘焙、走水、烘焙、撞根等程序。不得硫熏。

采挖的泽泻块茎需洗净泥土，清洗用水需符合 GB5749 生活饮用水卫生标准；洗净后的泽泻块茎晾晒 1 d~2 d 后，置于焙床烘焙。焙床温度低于 50℃，每隔 24 h 翻动一次，烤至根皮酥脆，趁热放至撞笼撞掉须根和粗皮，摊放走水 1 d~2 d 后，继续上炕烘焙，如此反复烘焙 2~3 次至碰撞有清脆响声，筛去须根等杂质。

加工干燥过程保证场地、工具洁净等。

5.7 包装、放行、储运技术规程

5.7.1 包装技术规程

包装前应对每批药材按照国家标准进行质量检验。符合国家标准的药材，采用不影响质量的聚氯乙烯塑料袋等密封包装，禁止采用包装过肥料、农药等的包装袋包装。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有药材名、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

5.7.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核批生产、检验等的相关记录。不合格药材有单独处理制度。

5.7.3 贮运技术规程

应存储于阴凉干燥处，定期检查，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等的发生。仓库控制温度在 20℃ 以下、相对湿度 75 % 以下；不同批次等级药材分区存放；建有定期检查制度。禁止用磷化铝和二氧化硫熏蒸。也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。泽泻药材不宜久贮。

运输应防止发生混淆、污染、异物混入、包装破损、雨雪淋湿等。

附录 A
(规范性附录)
禁限用农药名单

说明：1.本附录来自 2019 年中华人民共和国农业农村部官方发布的《禁限用农药名录》
http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129_6332604.htm。

2. “部分范围禁止使用的农药”要注意药食同源中药材，及来自其他作物的中药材。

一、禁止（停止）使用的农药（46 种）

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯

注：氟虫胺自 2020 年 1 月 1 日起禁止使用。百草枯可溶胶剂自 2020 年 9 月 26 日起禁止使用。2,4-滴丁酯自 2023 年 1 月 29 日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

二、在部分范围禁止使用的农药（20 种）

通用名	禁止使用范围
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威	禁止在甘蔗作物上使用
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用

附 录 B
(资料性附录)
泽泻常见病虫害参考方法表

病虫害名称	防治时期	化学防治方法	农业防治或物理防治方法
白斑病	7 月~10 月	代森锰锌，按农药标签使用。 多氧霉素，按农药标签使用。	轮作 1 年以上；每亩施用生石灰 50 kg~75 kg 翻耕土壤；有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染、无机械损伤、植株健壮的优质种苗，不得带病苗；及时清沟排水；发现病株及时拔除，集中销毁。采收后及时清园，集中销毁病残叶。
缢管蚜	8 月~10 月	苦参碱，按农药标签使用。	
银纹夜蛾	9 月~10 月	敌百虫，按农药标签使用。	冬季清洁田间，铲除杂草，消灭越冬蛹，降低翌年虫口基数；3 龄前多进行人工捕杀；成虫期设置黑光灯诱杀，也可用甘薯、豆饼等发酵液加少量敌百虫诱杀。

参考文献

- [1] 国家药典委员会编.中华人民共和国药典 2015 年版 一部[M].北京:中国医药科技出版社,2015.
- [2] 陈菁瑛, 陈熹, 刘波, 等.建泽泻种子贮藏特性研究初报.现代中药研究与实践, 2005 (6): 20-22.
- [3] 陈菁瑛, 刘波, 郑伟文, 等.泽泻种子发芽特性研究.现代中药研究与实践, 2005 (5): 17-19.
- [4] 陈菁瑛, 张丽梅, 陈义挺, 等.不同来源泽泻种子质量比较.中药材, 2004 (11): 799-801.
- [5] 陈菁瑛, 陈熹, 张丽梅, 等.育苗条件与建泽泻白斑病发生的关系.现代中药研究与实践, 2004 (3): 20-21.
- [6] 陈菁瑛, 葛培盛, 吕竹清, 等.闽产泽泻育苗技术标准操作规程(草案).现代中药研究与实践, 2008, 22 (1): 9-11.
- [7] 张秋芳, 史怀, 朱炳耀, 等.垄畦栽培对地道药材建泽泻产量与品质的影响.中国农学通报, 2005, (11): 143-144.
- [8] 李瑶, 陈兴福, 彭世明, 等.二次正交旋转优化泽泻施肥[J].中药材,2015,38(4):664-668.
- [9] 窦明明, 石峰, 马留辉, 等.微肥配施对泽泻产量的影响[J].中药材,2017,40(1):7-11.
- [10] 窦明明, 雷飞益, 石峰, 等.配方施肥对川泽泻主要药效成分含量的影响[J].核农学报, 2018032 (12): 2462-2470.
- [11] 刘红昌, 杨文钰, 陈兴福.不同育苗期、移栽期和采收期川泽泻质量变化研究.中草药, 2007, 38 (5): 754-758.
- [12] 常乙玲, 李兰, 吴启南.泽泻贮藏养护技术及有效成分含量变化研究.现代中药研究与实践, 2010,24 (4): 70-72.
- [13] 蒙全.贵港市稻-稻-泽泻一年三熟免耕高产栽培技术.现代农业科技, 2011 (21): 145-146.
- [14] 福建省市场监督管理局. 泽泻生产技术规程: DB 35/T 1775-2018[S].北京: 中国标准出版社, 2018.
- [15] 江西省质量技术监督局. 广昌泽泻生产技术规程: DB 36/T 546-2008[S].北京: 中国标准出版社, 2008.
- [16] 广西壮族自治区质量技术监督局. 中药材 泽泻生产技术规程: DB 45/T 496-2008[S].北京: 中国标准出版社: 2008.
- [17] 四川省质量技术监督局. 泽泻生产技术规程: DB 51/T 1065-2010[S].北京: 中国标准出版社, 2010.