

ICS 65.020
B39

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB 33/T 696—2018

代替 DB33/T 696.1-2008 和 DB33/T 696.2-2008

天台乌药生产技术规程

Technical regulation for production of Tiantai Radix linderae

2018 - 03 - 14 发布

2018 - 04 - 14 实施

浙江省质量技术监督局

发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准代替DB33/T 696.1-2008《地理标志产品 天台乌药 第1部分：乌药个》和DB33/T 696.2-2008《地理标志产品 天台乌药 第2部分：乌药片》，与原标准相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了前言中的“乌药醚内酯、去甲异波尔定指标为强制性条款”；
- 合并了天台乌药和台乌药的定义；
- 增加了产地环境要求（见第4章）；
- 增加了苗木培育要求（见第5章）；
- 增加了种植技术要求（见第6章）；
- 增加了档案管理要求（见第11章）；
- 调整了理化指标（见附录A）；
- 调整了卫生指标（见附录A）；
- 增加了天台乌药全程标准化生产技术模式图（见附录C）。

本标准的附录A、附录B为资料性附录、附录C为规范性附录。

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江红石梁集团天台山乌药有限公司、浙江省中医药研究院。

本标准主要起草人：胡崇武、何国庆、陈方标、林江宝、童晓青、王衍彬、浦锦宝。

本标准的历次版本发布情况为：

- DB33/T696.1-2008和DB33/T 696.2-2008

天台乌药生产技术规程

1 范围

本标准规定了天台乌药的术语和定义、产地环境、苗木培育、种植技术、采收、初加工技术、标志、标签、包装、运输、贮存及档案管理等要求。

本标准适用于天台乌药的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

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 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 15569 农业植物调运检疫规程

GB 15618 土壤环境质量标准

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

WM/T 2 药用植物及制剂外经贸绿色行业标准

《中华人民共和国药典》2015年版一部

《定量包装商品计量监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局[2005]75号令）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天台乌药（台乌药）

在天台行政区域内（北纬 $28^{\circ} 57' 02'' \sim 29^{\circ} 20' 39''$ ；东经 $120^{\circ} 41' 24'' \sim 121^{\circ} 15' 46''$ ）栽培的天台乌药，呈纺锤形，按传统工艺加工而成，具有“色黄白、气芳香、味微苦、清凉感”的品质特征。

3.2

乌药个

天台乌药的块根，呈纺锤形、连珠状。

3.3

乌药片

天台乌药块根的切片。

4 产地环境

4.1 产地选择

应选择生态条件良好,远离污染源并具有可持续生产和发展能力的天台县现辖行政区域内的生产区域。天台乌药地理标志产品保护范围参见本标准附录A。

4.2 环境空气质量

应符合GB 3095规定的二级标准。

4.3 土壤环境质量

应符合GB 15618规定的二级标准。

4.4 灌溉水质量

应符合GB 5084规定的旱作农田灌溉水质量标准。

5 苗木培育

5.1 苗圃选择

5.1.1 苗圃选址

应选择地势平坦,交通方便,排水良好,有水源,地下水位在1 m以下,无积水,环境质量符合要求的地方。土层厚一般不少于30 cm,土质疏松, pH4.6~5.3,土质疏松肥沃的黄壤土(或红黄壤土)做苗圃地。

5.1.2 山地育苗

选择土层深厚、肥力好、坡度小于25°的中下部阳坡。

5.1.3 耕地育苗

选择土层深厚、结构疏松、富含有机质、排水良好的耕地。

5.2 育苗准备

5.2.1 整地

育苗前应整地,深耕细整,清除草根、石块,地平土碎。

5.2.2 施基肥

结合整地,每667 m²施入腐熟栏肥1 000kg,或腐熟饼肥250 kg,或复合肥50 kg,将肥料翻拌入土层并整平畦面。

5.2.3 作苗床

整地后分畦做床，床宽1.5 m（净床面宽1.2 m，步道宽0.3 m）、床高20 cm，苗床长度视苗圃地而定。

5.3 播种育苗

5.3.1 种子准备

天台乌药一般在每年霜降前后20天采摘核果。采收时，选取块根生长良好、粗壮的植株作为采种的母株。核果采摘后，在流水中轻轻搓去果肉，然后洗净种子，用流水法剔除变质及不饱满的种子，用0.3%的高锰酸钾浸种消毒30 min，晾干。种子千粒重 $80\text{ g}\pm 4\text{ g}$ 。

5.3.2 种子储藏

湿沙混藏，用丝网袋装袋，每袋5 kg左右，置于室外沙埋50 cm以下，期间需勤检查，保持一定湿度。于2月底至3月上旬种子少部分发芽时取出播种。

5.3.3 播种

采取条播或散播形式。条播：在整平的苗床上用15 cm宽的木板压出播种沟，深2 cm，种沟间距20 cm。将种子均匀地播在沟内，播种后盖土，厚度2 cm~3 cm，以不见种子为度，并稍加镇压，播种量每667 m²为5 kg~6 kg。散播：苗床整平后，按上述播种量均匀撒布种子后覆土。覆土后均需覆盖切割成3 cm~4 cm长的短稻草或蕨类草等。

5.4 苗期管理

5.4.1 遮阳

种子出苗后、小苗幼期生长需遮阳，6月上中旬，可用50%~70%遮阳率的遮阳网架网遮阳，网高2.3m左右。9月，选阴天或雨天揭去遮阳网。

5.4.2 水分管理

5.4.2.1 浇水

苗圃地土壤发白时及时浇水、补水，浇水选择早上和傍晚进行，使苗圃始终保持湿润状态。

5.4.2.2 排水

多雨季节要及时排水，尤其是在出苗和幼苗时期，防止圃地积水。

5.4.3 间苗和定苗

按株行距5 cm~10 cm的进行间苗和定苗。拔除生长过密、生长不良和受伤、感染病虫害的幼苗，使幼苗分布均匀，同时，对过于稀疏地段进行补栽。间苗和补栽选择阴雨天进行。

5.4.4 施肥管理

提倡使用有机肥，肥料使用应符合NY/T 394规定。

幼苗萌芽后、小苗移栽20天后，配合除草，施追肥，每667 m²用尿素3 kg~10 kg，氯化钾1 kg~5 kg掺水浇施，先稀后浓，后期控肥。

5.4.5 除草

采用人工除草的方法，掌握除早、除小的原则。中耕要浅锄，勿伤苗根，并把沟土培到苗床上。

5.5 苗木出圃

5.5.1 苗木质量

出圃苗木宜选择生长健壮、长度适中、根系膨大完整、无检疫性病虫害的苗木，苗高20 cm以上、地径0.3 cm以上。

5.5.2 出圃时期

宜在春季3月份~4月份出圃。

5.5.3 起苗和检疫

选择晴天或阴天起苗，若遇干旱应提早1天~2天浇水。就地移栽者可带宿土定植。外运时，应在运输前按GB 15569规定的程序进行检疫并附植物检疫证书。

5.5.4 苗木包装

将已起出分选好的裸根苗木截枝干，留15 cm~20 cm高度或保留70%枝叶为宜，根系修剪后蘸以浓泥浆（加入菌肥），以不见根的颜色为度。每50株~100株为一捆，放入铺有湿稻草或清洁湿苔藓的草束中央，将苗四周的稻草包住整个根系和主干，然后捆紧，包装过程中，不能使根系干燥。

6 种植技术

6.1 园地选择

见本标准5.1.1。

6.2 整地

整地一般在10月~12月进行。地势平缓、土层深厚、肥力好的地块宜采用带状整地；荒山荒地和林下种植的地块，根据郁闭度大小及林木分布情况，在林中空地采用穴状整地。穴状整地应尽量连成带状或小带状。挖穴规格长40 cm×宽40 cm×深30 cm，除净杂草、树根、石块、杂物等，再施基肥，每穴5 kg腐蚀有机肥。

6.3 定植

每年2月~3月，按照株行距1.5 m×1.5 m，每667 m²约300株进行定植。苗木植入穴中后回填土深度应为盖住根部上2 cm~3 cm，提苗保证苗木与土壤密接。定植后及时浇透定根水。

6.4 田间管理

一般在5月~6月和8月~9月各锄抚1次，进行松土、除草和苗木培土、扩穴、埋青。自第2年开始，结合抚育进行施肥，每年1次，施肥方法是在苗枝干的基部挖穴，每穴均匀施入100 g~200 g（逐年增加）复合肥，再覆土填平。种植3年~4年后，可根据幼树生长情况进行适当修剪、整枝，每年1次。达到一定的郁闭度后，应及时进行抚育间伐。

6.5 病虫害防治

6.5.1 总则

根据病虫害发生规律和预测、预报，采取综合防治方法，坚持“预防为主，防治为辅”和“局部防治、生物和物理防治为主，大面积防治和化学防治为辅”的原则，对可能发生的病虫害做好预防，对已经发生的病虫害及时除治。

6.5.2 白粉病和黑斑病防治

6.5.2.1 控制幼苗密度，苗期增施钾、磷肥。

6.5.2.2 控制苗圃环境，做到圃内无杂草；栽培地要加强通风排湿，清沟排水。

6.5.2.3 幼苗期间将石灰粉与草木灰以 1:4 的比例混合均匀，每 667m² 苗床撒施 100 kg~150 kg；或在出苗期每隔 10 天，用 0.5% 的波尔多液或波美 0.3~0.5 度石硫合剂喷洒幼苗。

6.5.2.4 发现病苗及病株及时清除。并用竹醋液 200 倍喷治，隔 7 天~10 天喷一次，连续喷 3~4 次。

6.5.3 樟梢卷叶蛾、樟叶蜂、樟巢螟防治

当幼虫出现时，用 0.5 kg 闹羊花或雷公藤粉末加水 75 kg~100 kg 制成浸泡液喷杀。

6.5.4 樟天牛防治

以人工捕抓摘除虫巢和施药结合进行。冬季结合施肥深翻树冠下土壤，以冻死土中越冬结茧幼虫。

6.5.5 其他病虫害防治

其他防治根据实际情况采取具体方法，农药使用参照 NY/T 393 规定。

7 采收

7.1 采收时间

定植后 6 年~8 年时开始采收，采收时间以冬季为宜。

7.2 采收方法

7.2.1 乌药个采收

采收时将天台乌药整株连根挖出，然后除净根部泥土，剪除块根、及时除去须根，洗净，风干，置通风干燥处贮藏。

若需连续种植，则将剪除块根后的植株及时采用剪根修枝等措施，重新定植回去，缩短天台乌药收获期。

7.2.2 嫩叶采收

进行“茶园式”利用，每年 3 月份~5 月份采收天台乌药的嫩叶，经晾干、杀青后用于制茶。

8 初加工技术

8.1 人员

应按照 GB 14881 的规定执行。

8.2 场所、工具

应按照 GB 14881的规定执行。

8.3 挑选和刮皮

根据质量等级要求预先进行筛选。刮去外表皮，剔出须根等其他附着物，清洗干净。

8.4 切片

切片宜采用特制刨刀或圆盘式切片机加工，顶头和尾部剔除另作他用。

8.5 压片

采用标本夹压制，标本夹为木制或不锈钢制品。压片时底铺洁净吸水纸，将切好的乌药片数层平铺于上方，再覆相同吸水纸。如此反复数层后，用重物压紧，置通风、阴凉处一天。其后进行一次翻压，并更换吸水纸，直至乌药片平直不卷为止。

8.6 干燥

采用日晒或烘干方式，干燥用容器采用无污染的竹筛或其它制品，并具良好透气性。使用时保持清洁卫生。

8.7 过筛

将上述干燥后的乌药个、乌药片按分级标准（参加本标准附录 B）进行过筛分级。

9 标志、标签

9.1 地理标志产品专用标志的使用应符合《地理标志产品保护规定》。

9.2 标签应符合《中华人民共和国药典》2015年版的有关规定，应标明产品名称、产品标准号、产品使用说明、生产者名称和地址、净含量、生产日期（批号）、保质期和质量等级以及其他规定内容，并附加合格证明。

10 包装、运输、贮存

10.1 包装

应符合国家中药材包装的有关规定。

10.2 运输

成品运输时应保持干燥，不得与有毒物品或异物混装，应防潮、防晒、防污染。

10.3 贮存

成品贮存时应保持干燥、通风、防污染，不得与有毒物品和异物混合贮存。成品保质期为常温下36个月。

11 档案管理

在生产过程中应做好生产记录。生产单位必须保存完整、真实的产地环境质量资料、生产管理和销售记录，包括投入物品、种植、收获、处理、销售等全过程记录档案，档案至少保存5年。

12 天台乌药全程标准化生产技术模式图

天台乌药全程标准化生产技术模式图，参见本标准附录C。

附录 A
(资料性附录)
天台乌药地理标志产品保护范围

天台乌药地理标志产品保护范围见图A.1。



图 A.1 天台乌药地理标志产品保护范围

注：地理标志产品保护范围限于国家质量监督检验检疫总局根据《地理标志产品保护规定》批准的保护范围，位于北纬 $28^{\circ} 57' 02'' \sim 29^{\circ} 20' 39''$ ；东经 $120^{\circ} 41' 24'' \sim 121^{\circ} 15' 46''$ ，即浙江省天台县现辖行政区域。

附 录 B
(资料性附录)
天台乌药质量要求

B.1 质量要求**B.1.1 质量等级**

B.1.1.1 乌药个质量等级见表B.1。

表B.1 乌药个质量等级要求

项 目	要 求	
	一 级	二 级
形 状	纺锤形，个大、肥壮，呈连珠状	纺锤形，略弯曲
颜 色	断层无黑斑，质嫩内色白	断层无黑斑，内淡黄棕色
气 味	折断后香气浓郁	折断有香气
其 他	无杂质、虫蛀和霉变	无杂质、虫蛀和霉变

B.1.1.2 乌药片质量等级见表B.2。

表B.2 乌药片质量等级要求

项 目	要 求	
	一 级	二 级
形 状	直径 1.2 cm~4 cm，厚度≤1 mm	1mm<厚度≤2 mm
颜 色	质嫩，呈白色或淡黄色	白色或淡黄棕色
碎屑含量	不完整片不得超过 10%	无碎末
其 他	无杂质、虫蛀和霉变	无杂质、虫蛀和霉变

B.1.2 感官指标

应符合《中华人民共和国药典》2015年版一部的要求。

B.1.3 理化指标

应符合《中华人民共和国药典》2015年版一部的要求。

B.1.4 卫生指标

应符合GB 2763和WM/T 2的要求。

B.1.5 净含量（净重）允差

按国家质量监督检验检疫总局[2005]75号令《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

B.2 检验方法

B.2.1 感官、理化指标

按照《中华人民共和国药典》2015年版一部的规定进行检验。

B.2.2 卫生指标

按照GB 2763和WM/T 2的规定进行检验。

B.2.3 净含量（净重）允差

按国家质量监督检验检疫总局第75号令《定量包装商品计量监督管理办法》的规定执行。

B.3 检验规则

B.3.1 组批

凡同一采收区域原料，经同一工艺，同一生产线连续生产包装、同一等级的产品为一批。

B.3.2 抽样方法

按《中华人民共和国药典》2015年版一部附录IIA“药材取样法”规定执行。

B.3.3 出厂检验

B.3.3.1 出厂检验的试验项目

出厂检验的试验项目为分级、感官、水分、净含量。

B.3.3.2 出厂检验的判别

B.3.3.2.1 感官

在抽取的样品中发现有部分达不到一级规定但达到二级要求时，可对该批成品作挑选整理后进行第二次加倍抽样检验，如第二次抽样检验仍达不到一级规定时，则该批产品应判为二级品；达不到二级规定时，应进行重新挑选整理后进行第二次抽样检验，样品数量加倍，仍达不到二级规定时判为不合格品。

B.3.3.2.2 水分

出厂检验中水分不合格，则判该批产品为不合格。

B.3.3.2.3 净含量（净重）允差

定量包装的天台乌药应检验净含量指标，净含量的判定按《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

B.3.4 型式检验

B.3.4.1 型式检验项目为感官指标、理化指标、卫生指标和净含量（净重）允差等规定的全部检验项目。

B.3.4.2 型式检验在下列情况之一时进行：

- a) 生长环境、栽培和加工技术有重大改变，可能影响产品质量时；
- b) 国家质量技术监督部门提出型式检验要求时。

B.3.5 判定规则

B.3.5.1 检验项目全部符合本标准要求，判为合格品。

B.3.5.2 检验中重金属、农药残留、微生物指标中有一项不符合本标准要求，即判为不合格。

B.3.5.3 理化指标中的灰分、水分、杂质或感官检查不合格，可加倍取样复检，复检如仍不合格，即判为不合格。

附录 C
(规范性附录)

天台乌药全程标准化生产技术模式图



图 C.1 天台乌药全程标准化生产技术模式图