团体标准《乌桕容器苗质量分级》

（征求意见稿）编制说明

一、项目来源、起草单位

根据《广西标准化协会关于下达2024年第二十八批团体标准制修订项目计划的通知》（桂标协〔2024〕210号）文件精神，由柳州市林业和园林局提出，柳州市河东苗圃管理处、柳州市绿化建设发展中心、柳州市园林科学研究所、柳州市城市绿化维护管理处等单位共同起草的团体标准《乌桕容器苗质量分级》（项目编号：2024-2805），已获立项。

二、项目背景及目的意义

乌桕属于大戟科乌桕属，是一种木本植物，具有多种用途和价值，是园林绿化中的优选树种。乌桕是一种色叶树种，春秋季叶色红艳夺目，不下丹枫。为中国特有的经济树种，已有1400多年的栽培历史。乌桕对土壤的适应性较强，是抗盐性强的乔木树种之一。乌桕要求有较高的土壤湿度，且能耐短期积水。同时有一定的抗风性和褶燕地较耐干旱瘠薄。此外，乌桕对有毒氟化氢气体有较强的抗性。乌桕不仅是我国南方重要的工业油料树种，还具有药用价值。在城市园林中，乌桕可作行道树，也可栽植于道路景观带、广场、公园、庭院中，或成片栽植于景区、森林公园中，能产生良好的造景效果。

乌桕，古时称之“乌臼”，最早见于魏晋南北朝时期晋郭璞的《玄中记》和北魏农学家贾思勰编著的《齐民要术》。《玄中记》云，“荆、扬有乌臼，其实如鸡头。迮之如胡麻子，其汁味如猪脂。”可见，1500年前乌桕就被我国的先民们所熟识。乌桕分布范围广，应用历史悠久。乌桕作为一种具有多种用途的树种，需求量受到多种因素的影响。首先，乌桕的皮、叶等可入药，具有较高的经济价值，这使得乌桕在医药领域有一定的需求。此外，乌桕喜光、抗旱、抗风能力强，对土壤瘠薄的条件耐性强，对病虫害表现出较强的抗性，这些特性使其在城乡绿化、美化项目中成为优选树种。乌桕的经济寿命可达40年左右，具有调节气候、生态涵养、绿化环境等多种用途，因此，其规模化发展具有广阔的发展前景。从市场需求的角度来看，随着造林任务从培育木材资源向修复生态系统、提升森林质量转变，抗性树种的苗木需求量进一步增加。乌桕因其较强的适应性和生态效益，成为抗性树种之一，市场需求逐渐提升。特别是在面对林地可选择造林的地块范围减小、立地条件更差的情况下，乌桕因其适生性强，更受青睐。综上所述，乌桕苗木的需求量受到医药、绿化美化项目以及生态修复项目的共同推动，呈现出稳定增长的趋势。随着国家政策的支持和市场需求的增加，乌桕苗木的需求量有望持续增长。

因此，在广西区内对乌桕栽培资源需求的背景下，通过制定团体标准《乌桕容器苗质量分级》，规范乌桕容器苗的质量分级要求，提高乌桕栽培技术水平，对弥补广西乌桕容器苗质量分级的空白、提高乌桕栽培的综合效益，促进广西园林产业高质量发展具有重要意义。

三、项目编制过程

**（一）成立标准编制工作组**

团体标准《乌桕容器苗质量分级》项目任务下达后，柳州市林业和园林局成立了标准编制工作组，起草单位制定了起草编写方案与进度安排，明确任务职责，确定实践验证路线，开展标准研制工作。具体标准编制工作由柳州市河东苗圃管理处、柳州市绿化建设发展中心、柳州市园林科学研究所、柳州市城市绿化维护管理处等起草单位组成标准编制工作组，编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组负责国内外有关乌桕容器苗质量分级的文献资料的查询、收集和整理工作，查阅前人对乌桕容器苗质量分级的研究情况和进展。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作，包括后期召开征求意见会、网上征求意见，以及标准的不断修改和完善。

标准实施组负责《乌桕容器苗质量分级》团体标准发布后，组织科研院所、相关企业开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，让相关人员了解标准，并根据标准对乌桕容器苗质量分级进行分析、控制和规范，保证方法的准确性，并对标准实施情况进行总结分析，不断对团体标准提出修正意见。

**（二）查询标准及文献资料**

标准编制工作组收集了国内有关“乌桕”的相关资料，主要有：

《DB33/T 2530.1-2022 珍贵彩色树种苗木培育技术规程 第1部分：观赏乌桕》

《DB34/T 4261-2022 乌桕容器苗培育及造林技术规程》

《DB34/T 2728-2016 乌桕规模化快繁生产技术规程》

《LY/T 2621-2016 乌桕育苗技术规程》

《LY/T 2431-2015 乌桕采穗圃营建技术规程》

《DB42/T 776-2012 乌桕采穗圃营建技术规程》

《DB42/T 775-2012 乌桕丰产林栽培技术规程》

《LY/T 1903-2010 乌桕栽培技术规程》

《T/HBSF 007—2023 乌柏大规格苗木移栽及养护技术规程》

《T/ZJSF 003.3—2023 观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第3部分：乌桕》

《T/JSF 004—2024 乌桕硬枝扦插育苗技术规程》

**（三）研讨确定标准主体内容**

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为术语和定义、分级要求、检验方法、检验规则和档案管理。

**（四）调研、形成文本草案、征求意见稿**

2024年8月～9月，标准起草工作小组进行了广泛实地调研工作，查阅了大量的国内外文献资料，经编制组反复讨论，形成了标准的基本构架，对主要内容进行了讨论并对项目的工作进行了部署和安排。在前期工作的基础之上，通过理清逻辑脉络，整合已有的参考资料中有关乌桕容器苗质量分级的内容指标，并结合实地调研及收集到的最新技术资料的基础上，按照简化、统一等原则编制完成了团体标准《乌桕容器苗质量分级》（草案）。

2024年10月，标准起草工作组深入到培育乌桕容器苗的相关苗圃开展实地调研，并实际征多家相关单位的内部意见，通过收集反馈了大量意见，标准编制工作组多次召开会议，对标准草案进行了反复修改和研究讨论。最终形成了团体标准《乌桕容器苗质量分级》（征求意见稿）和（征求意见稿）编制说明。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规的关系，与有关国家标准、行业标准的协调情况

**（一）编制原则**

**1.实用性原则**

本文件是在充分收集相关资料和文献，分析结合乌桕容器苗现状，调研相关行政主管部门及区内相关机构的乌桕容器苗质量分级的情况，在现有国家、行业标准相关乌桕容器苗分级的基础上，结合实地调研而总结起草的。规范乌桕容器苗种苗生产的要求，从而避免生产中乌桕容器苗成苗不理想、苗木质量参差不齐等生产问题，提高洋紫荆栽培的综合效益，促进广西园林产业高质量发展具有重要意义，具有较强的实用性和可操作性。

**2.协调性原则**

本文件编写过程中注意了与乌桕容器苗质量分级相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

**3.规范性原则**

本文件严格按照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》的要求和规定编写本标准的内容，保证标准的编写质量。

**4.前瞻性原则**

本文件在兼顾当前乌桕容器苗质量分级现实情况的同时，还考虑到了乌桕容器苗质量分级快速发展的趋势和需要，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为分析检测的指导。

**（二）编制依据**

本标准严格按照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》的规则起草，标准主要内容依据起草单位在乌桕容器苗质量分级的实践经验确定。

**（三）与现行法律、法规的关系，与有关国家标准、行业标准的协调情况**

本标准与相关法律法规、强制性标准协调一致，无冲突。

经查阅，与“乌桕”相关的标准有：

1、《DB33/T 2530.1—2022 珍贵彩色树种苗木培育技术规程 第1部分：观赏乌桕》规定了观赏乌桕苗木培育的术语和定义、品种选择、圃地选择与整理、苗木培育、品种改良、病虫害防治、苗木出圃和档案管理等要求，适用于观赏乌桕苗木的生产培育；

2、《DB34/T 4261—2022 乌桕容器苗培育及造林技术规程》规定了乌柏容器苗培育、苗木出圃、造林、病虫害防治、档案管理等技术内容，适用于全省范围内的乌桕容器苗培育及山区、平原地区及江淮丘陵地区造林，特别适合在困难立地条件下的造林；

3、《DB34/T 2728—2016 乌桕规模化快繁生产技术规程》规定了乌桕规模化快繁生产的快繁材料选择、外植体采集、处理与接种、培养容器和接种器具消毒、培养基配制、培养基消毒灭菌、接种、增殖培养与生根培养、炼苗与选择、穴盘苗生产、苗木出圃、苗木包装、标签和运输、苗木生产经营档案的技术规程要求，适用于中国大陆地区乌桕规模化快繁生产；

4、《LY/T 2621—2016 乌桕育苗技术规程》规定了乌桕育苗的苗圃地选择、整地、育苗方法、苗木出圃等，适用于乌桕适生区乌桕苗木的培育；

5、《LY/T 2431—2015 乌桕采穗圃营建技术规程》规定了乌桕包括葡萄桕变种Sapium sebiferum var.laxicarpa和鸡爪柏变种 Sapium sebiferum var.conferticarpa采穗圃的品种选择、圃地选择与整地、营建、管理、产穗量指标和档案管理等，适用于乌桕适生区内营建葡萄桕和鸡爪柏采穗圃；

6、《DB42/T 776—2012 乌桕采穗圃营建技术规程》规定了乌桕采穗圃营建的术语和定义、圃地选择、整地、品种选择、采穗圃区划、营建方式、采穗圃管理、产穗量指标、档案管理等，适用于湖北省范围内，营建乌桕采穗圃；

7、《DB42/T 775—2012 乌桕丰产林栽培技术规程》规定了乌桕栽培的术语和定义、乌桕适生区域、湖北省乌桕丰产林技术经济指标、品种选择、嫁接育苗、造林地选择、整地、栽植、土肥管理、整形修剪、病虫害防治和采收和贮藏等，适用于湖北省范围内乌桕栽培，散生乌桕树可参照执行；

8、《LY/T 1903—2010 乌桕栽培技术规程》规定了乌桕Sapium sebiferum Roxb.(葡萄桕、鸡爪柏品种群)产量指标、苗木培育、造林、改劣换优、柏籽的采收与贮藏等内容，适用于我国乌桕产区；

9、《T/HBSF 007—2023 乌柏大规格苗木移栽及养护技术规程》规定了乌桕(Triadica sebifera)大规格苗木移栽时间、移栽前准备、起苗与运输、栽植及养护、巡查、安全施工、档案等环节的技术要求，适用于湖北省范围内乌桕大规格苗木移栽以及养护；

10、《T/ZJSF 003.3—2023 观赏乔木拼栽丛生苗培育技术规程 第3部分：乌桕》规定了乌桕拼栽丛生苗培育技术的圃地选择和育苗设施、育苗容器和基质、拼栽苗生产、拼栽苗管理、苗木出圃、档案管理等内容；

11、《T/JSF 004—2024 乌桕硬枝扦插育苗技术规程》规定了乌桕硬枝扦插育苗的苗圃建立、插条准备、扦插、苗期管理、苗木调查、出圃以及苗圃档案管理等技术要求，适用于露地乌桕品种硬枝扦插育苗。

综上，上述标准主要是针对乌桕育苗及采穗圃营建的，基本没有涉及乌桕苗木分级的内容，《LY/T 2621—2016 乌桕育苗技术规程》《DB34/T 4261—2022 乌桕容器苗培育及造林技术规程》中虽有乌桕苗木的分级内容，但均为规定地径较小的乌桕种苗的质量分级，不适用于指导广西园林绿化常用的乌桕容器苗质量分级工作的开展，针对园林绿化常用的乌桕容器苗质量分级的专项标准尚属空白，目前尚未制定有《乌桕苗木质量分级》标准。

五、主要条款的说明

团体标准《乌桕容器苗质量分级》的创新点为：针对园林绿化常用的胸径（D）≥4 cm的乌桕容器苗提出质量分级要求，明确了乌桕容器苗质量检验标准，给出苗木质量检验证书样本。主要章节内容包括术语和定义、分级要求、检验方法、检验规则和档案管理。

**（一）术语和定义**

**乌桕**主要依据乌桕的科属及其用途来拟定，明确其定义为：大戟科（Euphorbiaceae）乌桕属（*Triadica sebifera*）落叶乔木。别名腊子树、桕子树、木子树。

**容器苗**主要引用行业标准《CJ/T 24园林绿化木本苗》中“3.5 容器苗”的术语定义。

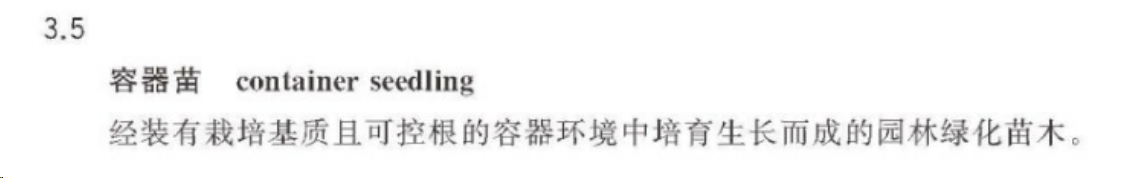


图1 摘自CJ/T 24，3.5

**土球大小**主要参考起草单位前期做的团体标准《T/GXAS 696 洋紫荆容器苗质量分级》中“3.4 土球大小”（图2）进行明确。

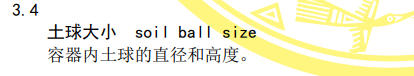


图2 摘自T/GXAS 696，3.4

**（二）分级要求**

乌桕容器苗的质量分级主要从外观要求和分级指标两个方面做出具体要求。为保证各项分级指标的准确性和合理性，起草单位抽检了300株的乌桕容器苗，并对抽检数据进行了汇总分析，明确了乌桕容器苗的质量分级要求。

**外观要求：**乌桕容器苗的外观检验情况汇总见表1。共抽检了300株乌桕容器苗进行外观检测，其中：

苗木生长旺盛，树冠饱满，主干直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝均匀，不偏冠的乌桕容器苗有41株；苗木生长旺盛，树冠饱满，主干直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝较均匀，不偏冠的乌桕容器苗有31株，苗木生长旺盛，树冠饱满，主干较直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝较均匀，不偏冠的乌桕容器苗有25株，以上3种外观情况指标相差不大，可归为同一类，约占总检测数的30%。

苗木生长较旺盛，树冠饱满，主干稍直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，枝条分布较均匀的乌桕容器苗有58株；苗木生长较旺盛，树冠饱满，主干稍直，叶色正常，无病虫害，轻度机械损伤，枝条分布较均匀的乌桕容器苗有36株；苗木生长较旺盛，树冠较饱满，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，轻度机械损伤，枝条分布较均匀的苗木有23株；以上3种外观情况指标相差不大，可归为同一类，约占总检测数的40%。

苗木生长良好，树冠成型，主干稍直，叶色正常，无病虫害，机械损伤＜2处，枝条分布基本均匀，略有偏冠的乌桕容器苗有37株；苗木生长良好，树冠成型，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，机械损伤＜2处，枝条分布基本均匀，略有偏冠的乌桕容器苗有30株；苗木生长良好，树冠基本成型，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，机械损伤＜3处，枝条分布基本均匀，略有偏冠的乌桕容器苗有19株；以上3种外观情况指标相差不大，可归为同一类，约占总检测数的30%。

表1 乌桕容器苗外观抽检情况汇总

| **序号** | **外观描述** | **数量（株）** | **占总检测数比例（%）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 苗木生长旺盛，树冠饱满，主干直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝均匀，不偏冠。 | 41 | 13.7 |
| 2 | 苗木生长旺盛，树冠饱满，主干直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝较均匀，不偏冠。 | 31 | 10.3 |
| 3 | 苗木生长旺盛，树冠饱满，主干较直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝较均匀，不偏冠。 | 25 | 8.3 |
| 4 | 苗木生长较旺盛，树冠饱满，主干稍直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，枝条分布较均匀 | 58 | 19.4 |
| 5 | 苗木生长较旺盛，树冠饱满，主干稍直，叶色正常，无病虫害，轻度机械损伤，枝条分布较均匀 | 36 | 12 |
| 6 | 苗木生长较旺盛，树冠较饱满，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，轻度机械损伤，枝条分布较均匀 | 23 | 7.7 |
| 7 | 苗木生长良好，树冠成型，主干稍直，叶色正常，无病虫害，机械损伤＜2处，枝条分布基本均匀，略有偏冠 | 37 | 12.3 |
| 8 | 苗木生长良好，树冠成型，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，机械损伤＜2处，枝条分布基本均匀，略有偏冠 | 30 | 10 |
| 9 | 苗木生长良好，树冠基本成型，主干稍直，叶色正常，轻度病虫害，机械损伤＜3处，枝条分布基本均匀，略有偏冠 | 19 | 6.3 |
| 合计 | | 300 | 100 |

通过对上述乌桕容器苗抽检情况的汇总分析，并结合乌桕容器苗的生产实际，将乌桕容器苗的外观分为Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级三个级别。其中，Ⅰ级苗木的外观要求最高，Ⅱ级苗木的外观要求次之，Ⅲ级苗木的外观要求最低。通过统计数据按比例来确定各个分级的具体指标要求，即，30%的高品质苗木外观指标确定为Ⅰ级苗木，40%的良好品质苗木的外观指标确定为Ⅱ级苗木，其余30%的苗木的外观指标则确定为Ⅲ级苗木，乌桕容器苗外观的三个级别要求见表2，不同级别容器苗图片见图1。

表2 乌桕容器苗质量分级外观要求

| **级别** | **外观要求** |
| --- | --- |
| Ⅰ级 | 苗木生长旺盛，树冠饱满，主干直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，分枝均匀，不偏冠 |
| Ⅱ级 | 苗木生长较旺盛，树冠饱满，主干稍直，叶色正常，无病虫害，无机械损伤，枝条分布较均匀，不偏冠 |
| Ⅲ级 | 苗木生长良好，树冠成型，主干稍直，叶色正常，无病虫害，机械损伤＜2处，枝条分布基本均匀，略有偏冠 |



图1 不同级别乌桕容器苗图片

**分级指标：**乌桕容器苗的分级指标主要根据抽样检测结果分析及调研情况，并结合乌桕容器苗的生产实际情况得出。乌桕容器苗的检验数据汇总见下表3，按起草单位多年培育乌桕容器苗的经验将其分为5种胸径类型（4 cm≤D＜6 cm、6 cm≤D＜8 cm、8 cm≤D＜10 cm、10 cm≤D＜12 cm和D≥12 cm），各苗圃按市场需求的不同，培育的容器苗数量也会有所差别。因此，不同胸径类型的乌桕容器苗抽检数量也是结合市场需求量和苗圃实际进行调整，并分别检测其苗高、枝下高、冠幅和土球大小的指标，抽样数据分析情况如下：

**胸径类型为4 cm≤D＜6 cm的苗木**共抽样40株，其中：苗高≥3.0 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.0 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×30 cm的容器苗有13株，占该类型胸径抽样总数的32.5%；苗高≥2.5 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥1.8 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×30 cm的容器苗有17株，占该类型胸径抽样总数的42.5%；苗高≥2.5 m，枝下高≥1.2 m，冠幅≥1.5 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×35 cm的容器苗有10株，占该类型胸径抽样总数的25%。

**胸径类型为6 cm≤D＜8 cm的苗木**共抽样90株，其中：苗高≥3.5 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.2 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×35 cm的容器苗有29株，占该类型胸径抽样总数的32.3%；苗高≥3.0 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.0 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×35 cm的容器苗有36株，占该类型胸径抽样总数的40%；苗高≥2.5 m，枝下高≥1.2 m，冠幅≥1.8 m，土球大小（直径×高度）≥40 cm×35 cm的容器苗有25株，占该类型胸径抽样总数的27.7%。

**胸径类型为8 cm≤D＜10 cm的苗木**共抽样90株，其中：苗高≥3.5 m，枝下高≥1.5 m，冠幅≥2.5 m，土球大小（直径×高度）≥50 cm×40 cm的容器苗有29株，占该类型胸径抽样总数的32.3%；苗高≥3.0 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.2 m，土球大小（直径×高度）≥50 cm×40 cm的容器苗有33株，占该类型胸径抽样总数的36.6%；苗高≥2.5 m，枝下高≥1.2 m，冠幅≥2.0 m，土球大小（直径×高度）≥50 cm×40 cm的容器苗有28株，占该类型胸径抽样总数的31.1%。

**胸径类型为10 cm≤D＜12 cm的苗木**共抽样50株，其中：苗高≥4.0 m，枝下高≥1.5 m，冠幅≥2.8 m，土球大小（直径×高度）≥55 cm×45 cm的容器苗有15株，占该类型胸径抽样总数的30%；苗高≥3.5 m，枝下高≥1.5 m，冠幅≥2.5 m，土球大小（直径×高度）≥55 cm×45 cm的容器苗有20株，占该类型胸径抽样总数的40%；苗高≥3.0 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.2 m，土球大小（直径×高度）≥55 cm×45 cm的容器苗有15株，占该类型胸径抽样总数的30%。

**胸径类型为D**≥**12 cm的苗木**共抽样30株，其中：苗高≥5.0 m，枝下高≥1.5 m，冠幅≥3.0 m，土球大小（直径×高度）≥60 cm×50 cm的容器苗有9株，占该类型胸径抽样总数的30%；苗高≥4.5 m，枝下高≥1.5 m，冠幅≥2.8 m，土球大小（直径×高度）≥60 cm×50 cm的容器苗有12株，占该类型胸径抽样总数的40%；苗高≥4.0 m，枝下高≥1.3 m，冠幅≥2.5 m，土球大小（直径×高度）≥60 cm×50 cm的容器苗有9株，占该类型胸径抽样总数的30%。

表3 乌桕容器苗不同胸径类型苗木抽样数据汇总

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **胸径类型（cm）** | **苗高（m）** | **枝下高（m）** | **冠幅（m）** | **土球大小（直径/cm×高度/cm）** | **数量（株）** |
| 4≤D＜6 | ≥3.0 | 1.2～＜1.3 | ≥2.0 | ≥40×40 | 1 |
| **≥3.0** | **≥1.3** | **≥2.0** | **≥40×30** | 9 |
| ≥3.0 | ≥1.3 | 1.8～＜2.0 | ≥40×30 | 3 |
| 2.5～＜3.0 | 1.2～＜1.3 | 1.8～＜2.0 | ≥40×30 | 3 |
| **2.5～＜3.0** | **≥1.3** | **1.8～＜2.0** | **≥40×30** | 10 |
| 2.5～＜3.0 | ≥1.3 | 1.6～＜1.8 | ≥40×30 | 4 |
| 2.5～＜3.0 | 1.1～＜1.2 | ≥1.5 | ≥40×30 | 2 |
| **2.5～＜3.0** | **≥1.2** | **≥1.5** | **≥40×30** | 7 |
| ＜2.5 | ≥1.2 | ≥1.5 | ≥35×30 | 1 |
| **胸径类型（cm）** | **苗高（m）** | **枝下高（m）** | **冠幅（m）** | **土球大小（直径/cm×高度/cm）** | **数量（株）** |
| 6≤D＜8 | ≥3.5 | ≥1.3 | 2.0～＜2.2 | ≥40×35 | 18 |
| **≥3.5** | **≥1.3** | **2.2～＜2.5** | **≥40×35** | 11 |
| 3.0～＜3.5 | 1.2～＜1.3 | ≥2.0 | ≥40×35 | 15 |
| **3.0～＜3.5** | **≥1.3** | **≥2.0** | **≥40×35** | 21 |
| 2.5～＜3.0 | ≥1.3 | 1.6～＜1.8 | ≥40×40 | 6 |
| **2.5～＜3.0** | **≥1.3** | **≥1.8** | **≥40×35** | 15 |
| 2.2～＜2.5 | 1.1～＜1.3 | ≥1.8 | ≥40×35 | 4 |
| **胸径类型（cm）** | **苗高（m）** | **枝下高（m）** | **冠幅（m）** | **土球大小（直径/cm×高度/cm）** | **数量（株）** |
| 8≤D＜10 | ≥3.5 | 1.3～＜1.5 | ≥2.5 | ≥50×45 | 6 |
| **≥3.5** | **≥1.5** | **≥2.5** | **≥50×40** | 14 |
| 3.3～＜3.5 | ≥1.5 | ≥2.5 | ≥50×40 | 9 |
| 3.0～＜3.5 | 1.0～＜1.3 | 2.0～＜2.2 | ≥50×40 | 4 |
| **3.0～＜3.5** | **1.3～＜1.5** | **2.2～＜2.5** | **≥50×40** | 21 |
| 3.0～＜3.5 | 1.3～＜1.5 | 2.0～＜2.2 | ≥45×40 | 8 |
| 2.5～＜3.0 | 1.0～＜1.2 | 2.0～＜2.2 | ≥50×40 | 8 |
| **2.5～＜3.0** | **1.2～＜1.5** | **2.0～＜2.2** | **≥50×40** | 17 |
| ≤2.5 | 1.2～＜1.5 | 1.8～＜2.0 | ≥50×40 | 3 |
| **胸径类型（cm）** | **苗高（m）** | **枝下高（m）** | **冠幅（m）** | **土球大小（直径/cm×高度/cm）** | **数量（株）** |
| 10≤D＜12 | ≥4.0 | 1.3～＜1.5 | ≥2.8 | ≥55×50 | 3 |
| **≥4.0** | **≥1.5** | **≥2.8** | **≥55×45** | 10 |
| 3.8～＜4.0 | ≥1.5 | ≥2.8 | ≥50×45 | 2 |
| 3.5～＜4.0 | ≥1.5 | 2.3～＜2.5 | ≥55×45 | 4 |
| **3.5～＜4.0** | **≥1.5** | **≥2.5** | **≥55×45** | 16 |
| 3.0～＜3.5 | 1.3～＜1.5 | 2.0～＜2.2 | ≥55×50 | 2 |
| **3.0～＜3.5** | **1.3～＜1.5** | **≥2.2** | **≥55×45** | 11 |
| 2.8～＜3.0 | 1.2～＜1.3 | ≥2.2 | ≥55×45 | 2 |
| **胸径类型（cm）** | **苗高（m）** | **枝下高（m）** | **冠幅（m）** | **土球大小（直径/cm×高度/cm）** | **数量（株）** |
| D≥12 | **≥5.0** | **≥1.5** | **≥3.0** | **≥60×50** | 7 |
| ≥5.0 | ≥1.5 | 2.8～＜3.0 | ≥60×55 | 2 |
| **4.5～＜5.0** | **≥1.5** | **≥2.8** | **≥60×50** | 8 |
| 4.5～＜5.0 | 1.3～＜1.5 | ≥2.8 | ≥60×50 | 4 |
| **4.0～＜4.5** | **≥1.3** | **≥2.5** | **≥60×50** | 8 |
| 4.0～＜4.5 | ≥1.3 | 2.3～＜2.5 | ≥60×55 | 1 |

通过数据检测汇总分析，按比例来确定各个级别乌桕容器苗的具体分级指标要求，将乌桕容器苗按不同胸径类别划分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级三个等级。即在各个胸径类型的乌桕容器苗中，达到同胸径类型30%的高品质苗木质量指标要求的可以划分为Ⅰ级容器苗，达到40%的良好品质苗木质量指标要求的可以划分为Ⅱ级容器苗，其余30%则划分为对用胸径类别的Ⅲ级容器苗。因此，依据前面的分析结果可知，相应的高品质苗木、良好品质苗木和其他苗木的占比都对应接近30%、40%和30%，因此，根据分析结果并结合乌桕容器苗的实际情况，可总结得出乌桕容器苗质量分级指标，见表4。

表4 乌桕容器苗质量分级指标

| 胸径类别（cm） | 级别 | 苗高(m) | 枝下高（m） | 冠幅（m） | 土球大小（直径/cm×高度/cm） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4≤D＜6 | Ⅰ级 | ≥3.5 | ≥1.8 | ≥2.0 | ≥40×30 |
| Ⅱ级 | ≥3.0 | ≥1.5 | ≥1.8 |
| Ⅲ级 | ≥2.5 | ≥1.5 | ≥1.5 |
| 6≤D＜8 | Ⅰ级 | ≥4.0 | ≥2.0 | ≥2.5 | ≥40×35 |
| Ⅱ级 | ≥3.5 | ≥1.8 | ≥2.0 |
| Ⅲ级 | ≥3.0 | ≥1.8 | ≥1.8 |
| 8≤D＜10 | Ⅰ级 | ≥4.5 | ≥2.0 | ≥3.0 | ≥50×40 |
| Ⅱ级 | ≥4.0 | ≥2.0 | ≥2.5 |
| Ⅲ级 | ≥3.5 | ≥1.8 | ≥2.2 |
| 10≤D＜12 | Ⅰ级 | ≥5.0 | ≥2.2 | ≥3.3 | ≥55×45 |
| Ⅱ级 | ≥4.5 | ≥2.2 | ≥3.0 |
| Ⅲ级 | ≥4.0 | ≥2.0 | ≥2.5 |
| D≥12 | Ⅰ级 | ≥5.0 | ≥2.2 | ≥4.0 | ≥60×50 |
| Ⅱ级 | ≥4.5 | ≥2.2 | ≥3.8 |
| Ⅲ级 | ≥4.5 | ≥2.0 | ≥3.5 |

**（三）检验方法**

主要根据乌桕容器苗的外观、质量分级指标的要求，分别列出，并依据相应检验方法及相关检验标准执行。外观主要使用目测法对苗木生长、冠形、色泽、病虫害、机械损伤、根系进行检测。质量分级指标包括胸径、苗高、分枝类型、枝下高、冠幅和土球大小等6个指标。**胸径**指乔木主杆离地表面1.3 m处的直径，采用卡尺、游标卡尺或围尺进行测量，读数应精确到0.1 cm该方法适用于干高在2 m以上的苗木径；**苗高**指自地表面至植株顶芽基部的垂直长度，采用塔尺进行测量，读数应精确到0.01 m；**分枝类型**使用目测法进行观测；**枝下高**指苗木从地面到一级分枝点的垂直高度，采用塔尺进行测量，读数应精确到0.01 m；**冠幅**指乌桕容器苗的南北和东西方向宽度的平均值，采用皮尺、卷尺或塔尺进行测量，读数精确到0.01 m；**土球大小**指苗木移植时根部所带土球的直径和高度，使用皮尺、卷尺进行测量，读数精确到0.1 cm。

**（四）检验规则**

检测规则参考LY/T 2418—2015《苗木抽样方法》的相关要求并结合乌桕容器苗的生产实际确定，包括检验条件、组批、抽样和判定规则4个部分，其中检验条件为：苗木检验地点宜在施工现场进行。供需双方同时履行检验手续，供方应向需方提供苗木名称、类型、规格、移植次数等历史档案记录。组批为同一车次运输进场的容器苗为同一批次，应进行一次性检验。抽样按批次检验的应采用随机抽样方式，每批次20株以下的全数检验，21～100株的抽样20株，101～500株的抽样50株，501以上的抽样10％。判定规则为：同一批苗木中低于该等级的苗木数量不得超过5％，同一胸径类别下，按外观、苗高、冠幅、枝下高和土球大小确定Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级容器苗，检验结果不符合“同一批苗木中低于该等级的苗木数量不得超过5％”规定的，应进行复检，并以复检结果为准。

**（五）档案管理**

乌桕容器苗的档案记录内容主要依据乌桕容器苗的实际生产及销售情况确定，并按生产销售实际给出了乌桕容器苗质量检验证书和乌桕容器苗档案表示例，规定了档案至少保留5年。

**六、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准研制过程中无重大分歧意见。

**七、实施标准的措施**

**（一）标准报批发布后，成立标准宣贯工作组**

本标准发布后，成立以主要起草人为成员的标准宣贯工作组，主要负责标准的宣贯实施培训计划制定、标准实施交流会策划、标准实施信息反馈收集和标准实施效果评估等工作，并根据标准实施信息反馈和标准实施效果评估情况，及时组织标准复审修订。

**（二）组织开展标准宣贯培训**

标准发布实施后，标准宣贯工作小组制作标准解读宣贯培训PPT课件和标准核心技术明白书，并按标准宣贯培训计划深入各市县苗圃，对技术人员开展标准宣贯培训，对标准进行逐条解读，让技术人员掌握标准核心技术内容，助力标准实施落地，推动园林绿化产业高质量发展。

**（三）开展标准实施交流会，收集标准实施反馈信息**

标准起草小组深入各市县召开标准实施交流会，听取标准实施过程中存在的问题并做好记录和解答，对存在的问题组织专家团队进行研讨，为标准的复审修订做准备。

**（四）开展标准实施效果评估**

标准实施满2年，每年标准宣贯工作组采取网络调查、问卷调查、实地调研、召开座谈会或论证会、专家咨询等方式开展标准实施效果评估，并形成标准实施效果评估报告，为标准的复审修订做准备。

**八、其他应当说明的事项**

无。

**九、自我承诺**

本标准内容与各项指标不低于强制性标准要求。

|  |
| --- |
| 团体标准《乌桕容器苗质量分级》 |
| 标准编制小组 |
| 2024年11月7日 |