

# 中华人民共和国林业行业标准

## 林业苗圃工程设计规范

LY J 128—1992

Design specifications of nursery garden  
engineering of forest

### 第一章 总 则

**第 1.0.1 条** 为了满足林业苗圃(下称苗圃)工程设计需要,提高苗圃工程设计质量和经营管理水平,特制定本规范。

**第 1.0.2 条** 本规范适用新建和改(扩)建的林业固定苗圃工程设计,集体所有制固定苗圃可参照执行。

**第 1.0.3 条** 苗圃按土地总面积划分类型如下:

- 一、大型苗圃:土地总面积 20 hm<sup>2</sup> 以上。
- 二、中型苗圃:土地总面积 7~20 hm<sup>2</sup>(含 20 hm<sup>2</sup>)。
- 三、小型苗圃:土地总面积 7 hm<sup>2</sup> 以下(含 7 hm<sup>2</sup>)。

**第 1.0.4 条** 苗圃生产的苗木质量应达到国家标准《主要造林树种苗木》,育苗工艺应按照国家标准《育苗技术规程》的要求,苗圃工程设计应根据苗木生产的规模和技术要求,合理安排工程项目。

**第 1.0.5 条** 苗圃工程应根据主管部门批准的可行性研究报告进行设计。

**第 1.0.6 条** 苗圃工程的项目构成如下:

- 一、生产设施:圃地工程。
- 二、辅助生产设施:包括土壤改良、给水、排水、道路、供电、通讯、防护林及仓库棚窖、机具检修、化粪池、气象哨、消防、科研、温室等工程。
- 三、行政与生活福利设施:包括办公室、职工宿舍、住宅以及公共和卫生福利工程。

**第 1.0.7 条** 苗圃工程设计除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

### 第二章 圃址选择与总平面设计

#### 第一节 圃址选择条件

**第 2.1.1 条** 圃址选择应贯彻“城乡结合、农工结合、有利生产、方便生活”的方针和“以圃定居经营、统一安排、合理布局”的原则。

**第 2.1.2 条** 圃地选择:

- 一、地形地势 应选择地势平坦,自然坡度在 3°以下,排水良好的地方,山地丘陵区因条件限制时,可选择在山脚下的缓坡地,坡度在 5°以下。
- 二、坡向 北方林区宜选在东南坡;南方林区宜选在东坡、北坡和东北坡;高山地区宜选择半阳坡的东南坡或西南坡。
- 三、土壤 圃地土壤以团粒结构,质地较肥沃的砂质壤土或轻粒壤土;土层厚度在 50 cm 以上,pH 值以 5~8 为宜,其中针叶树圃地 pH 值以 5~6.5 为宜,阔叶树圃地 pH 值以 5~8 为宜。
- 四、水源 苗圃应选在水源充足的地方,水中盐含量不超过 0.15%,地下水位适宜的深度:砂土地

区 1~1.5 m 以下,沙壤土 2.5 m 以下,粘性壤土 4 m 以下为宜。

五、病虫害 地下害虫数量超过标准规定的允许量或有较严重的立枯病、根癌病等病菌感染的地方不宜选作育苗圃地。

**第 2.1.3 条** 在圃址选择时,在满足苗木生产的条件下,应靠近主要交通衔接点,为了方便生产与生活,有利于解决劳力、畜力和电力来源,在可能条件下宜靠近乡镇。

## 第二节 苗圃勘测

**第 2.2.1 条** 苗圃工程在设计前应对苗圃范围的历史、现状、地形地貌、土壤、植被、气候、水文等自然条件和居民点、交通等社会经济条件进行勘察与调查论证工作,提出苗圃工程设计的基础资料。

**第 2.2.2 条** 圃地土壤调查:圃地采用土壤剖面调查,一般可按 1~5 hm<sup>2</sup> 设置一个剖面,但不得少于三个,剖面规格:长 1.5~2 m,宽 0.8 m,深至母质层(最浅 1.5 m)。每个剖面都要记载下列因子:

一、剖面位置及编号(用草图示位)。

二、海拔高、坡度、地下水位。

三、按层次记载土壤颜色、质地、结构、湿度、结持力、石砾含量、植物根系分布及整个剖面形态特征等,并确定其土壤的土类、亚类、土种名称。

圃地土壤应根据调查结果进行区划,并根据需要提出土壤改良工程项目。

**第 2.2.3 条** 圃地病虫害调查:采用挖土坑分层调查。样坑面积 1.0 m×1.0 m,坑深挖至母岩。样坑数量:5 hm<sup>2</sup> 以下挖 5 个土坑;6~20 hm<sup>2</sup> 挖 6~10 个土坑;21~30 hm<sup>2</sup> 挖 11~15 个土坑;31~50 hm<sup>2</sup> 挖 16~20 个土坑;50 hm<sup>2</sup> 以上挖 21~30 个土坑。土坑调查病虫害的种类、数量、危害植物程度、发病史和防治方法。通过调查提出病虫害防治工程项目。

**第 2.2.4 条** 调查气象资料:

一、年、月、日平均气温、绝对最高最低日气温、土表层最高最低温度、日照时数及日照率、日平均气温稳定通过 10℃ 的初终期及初终期间的累积温度、日平均气温稳定通过 0℃ 的初终期。

二、年、月、日平均降水量、最大降水量、降水时数及其分布、最长连续降水日数及其量和最长连续无降水量日数。

三、风力、平均风速、主风方向、各月各风向最大风速、频率、风日数。

四、降雪与积雪日数及初终期和最大积雪深度、霜日数及初终期、雾凇日数及一次最长连续时数、雹日数及沙暴、雷暴日数、冻土层深度、最大冻土层深度及地中 10 cm 和 20 cm 处结冻与解冻日期。

五、当地小气候情况。

**第 2.2.5 条** 圃址测量:

一、圃址范围内及其外部相关的道路等地段应进行地形测量。

二、施测时应将土壤与病虫害分布区域的境界标入地形图。

三、地形图测量比例尺为 1:500~1:2000。

## 第三节 苗圃总平面设计

**第 2.3.1 条** 苗圃总平面设计应根据自然地形、生产工艺、功能区划以及与外部衔接等要求,因地制宜地合理安排。

**第 2.3.2 条** 辅助用地面积规定

辅助用地系指除圃地以外的用地。大型苗圃的辅助用地不应超过苗圃总面积的 25%;中、小型苗圃的辅助用地面积不应超过苗圃总面积的 30%。

**第 2.3.3 条** 辅助生产设施的平面设计

一、道路网:布设从行政管理区与外部交通相联结的干道;圃内道路应保障生产、方便管理和生活,适应机耕需要,布设支道和岔道。大型苗圃可根据需要布设环圃道路。

二、道路网、给水及排水系统应综合考虑,统一协调布设。

三、有风、沙危害,需要设置防护林带的苗圃,应按林带树种的防护性能(一般以树种高的15~17倍距离)结合苗圃用地设计防护林带,林带宜与道路网配合设置。

**第2.3.4条** 中、小型苗圃的职工宿舍及住宅可以在圃外适宜的地点建设。

### 第三章 圃地工程设计

**第3.0.1条** 圃地工程系指苗圃生产用地建设工程

**第3.0.2条** 苗圃生产用地应根据计划培育苗木的种类、数量、规格要求、出圃年限、育苗方式及轮休或休闲等因素以及各树种的苗木单位面积产量,按下式计算生产地面积。

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{NA}{n_i} \times \frac{B}{C}$$

式中:  $P$ ——某树种育苗面积,  $\text{hm}^2$ ;

$N$ ——每年需要该树种的苗木数量,株;

$A$ ——苗木培育年数;

$n_i$ ——该树种单位面积产苗量,株;

$n$ ——树种数量;

$B$ ——轮作区的区数;

$C$ ——该树种每年育苗所占轮作区数;

$B/C$ ——实行育苗轮作区情况下使用。

培育二年以上换床苗木,其生产用地用上述公式分别播种区和移植区计算,然后相加即可。在确定生产用地总面积时,应考虑育苗生产过程中的抚育、起苗、贮存等工序的苗木损耗,可按计算结果增加3%~5%面积。

**第3.0.3条** 圃地的区划原则:

一、合理利用土地,便于生产和经营管理。

二、根据立地条件与树种生物学特性要求和育苗方法与经营管理水平综合考虑,进行作业区区划。

三、作业区的长度与宽度比例应适当。

1. 作业区长度,大型苗圃或机械化程度高的苗圃以200~300 m为宜,中型苗圃或畜耕为主的苗圃以50~100 m为宜。

2. 作业区宽度,以长度的一半或三分之一为宜,在排水良好地区可宽些,反之则窄些。

3. 山地苗圃作业区长度、宽度可按照地块现状尽量保持完整形状。

四、作业区宜循南北走向。

**第3.0.4条** 作业区划分:

一、播种区 应选择地势较高而平坦,坡度小,土层厚度50 cm以上,肥力中等,灌溉方便,背风向阳地段。

二、无性繁殖区 应依据树种生物学特性,以满足扦插、嫁接埋条(压条)、分蘖(分株)育苗的工艺条件,选择排水良好的地段。

三、移植区 应依据苗木培育规格和树种生长速度及其特性,选择独立完整的地段。

四、试验区 应根据引种、组培和新种引植及新品种的特性及其采用工艺条件,选择便于观察、试验的地段,宜结合温室统一区划。

### 第四章 辅助生产工程设计

#### 第一节 土壤改良工程

**第4.1.1条** 为了有效地利用土地,对含水量过多和土地瘠薄或连续育苗地力衰退的圃地应进行土壤

改良工程。

**第 4.1.2 条** 土壤改良工程设计的内容：

- 一、确定土壤改良类型。
- 二、确定土壤改良的方式和改良的措施。
- 三、确定土壤改良的工艺、机械化作业比重和设备造型，计算土壤改良的工程量。

## 第二节 给水工程

**第 4.2.1 条** 苗圃必须设有给水系统，以保证苗木生产的灌溉和满足生活用水需要。给水系统应充分利用当地水源，合理确定工程项目及其规模和构筑物类型。

**第 4.2.2 条** 给水工程设计主要内容包括：水源工程、引水工程、灌溉系统工程。

**第 4.2.3 条** 当利用河川径流自然水源，需要建筑坝（闸）引水工程时应按水电部《水利水电工程水利动能设计规范》的规定进行设计。

**第 4.2.4 条** 当利用地下水源需要开凿机井时，应按照城乡建设环境保护部《供水水文钻探与凿井操作规程》和《供水管井设计规范》的规定确定机井井型、深度和机井密度。

为了提高灌溉水温或蓄水灌溉的需要，可根据实际需要设计蓄水池或水塔，其类型和规模应根据贮水量确定。

**第 4.2.5 条** 当采用流灌工程（漫流灌溉）时，主渠（管）道、支渠（管）道宜为永久性结构；作业区四周为临时性灌溉渠道。各种渠道设置，应根据育苗生产的用水量、流速、地质等因素，确定渠道的宽度和深度，主、支渠道结构类型选择要本着就地取材、简单有效的原则确定，一般可采用片（卵）石铺砌。

漫流灌溉渠道的设计要求：

1. 渠道设置应根据育苗灌溉的需要进行设计，其平面走向应顺沿地势由高往低布设。
2. 渠道坡降为（1~4）‰之间，最大不宜超过 10‰。对于落差过大处，应设置跌水构筑物。
3. 渠道边坡宜 1：1。

**第 4.2.6 条** 喷灌工程：主要是管道式喷灌系统和机组式喷灌系统。喷灌工程设计应根据灌区地形、土壤、气候、水文与水文地质以及经济条件，通过技术经济比较确定，本着因地制宜的原则，做到充分利用现有水利设施、切合实际、技术先进、经济合理、安全适用。

**第 4.2.7 条** 喷灌工程设计应进行灌溉技术参数论证，水源分析、管道水力计算、设备选择及其工程设施，按照国际《喷灌工程技术规范》的规定进行设计。

**第 4.2.8 条** 固定管道应埋入地下 50 cm 以下，在寒冷地区应埋入冻土层以下。

## 第三节 排水工程

**第 4.3.1 条** 为防止苗圃外水入侵和排泄圃内积水，应根据苗圃地形、地势、暴雨径流和地质条件设计排水工程。排水工程包括：为防止外水入侵而设置的截水沟和圃内排水沟网组成的排水系统。

**第 4.3.2 条** 排水工程设计要求：

- 一、大排水沟为排水沟网的出口段并直接通入河、湖或公共排水系统或低洼安全地带。大排水沟的截面根据排水量决定，但其底宽及深度不宜小于 0.5 m。
- 二、中排水沟宜顺支道路边设置，底宽 0.3~0.5 m，深 0.3~0.6 m。
- 三、小排水沟宜设在岔道路旁，宽度与深度可根据实际情况确定。
- 四、大、中排水沟宜采用片（卵）石铺砌的永久性结构，其边坡可采用 1：1。
- 五、排水沟网与灌溉渠道网宜各居道路一侧，形成沟、渠、道路并列设置。
- 六、圃外截水沟的截面应根据排水量决定，但其底宽与深度不宜小于 0.5 m。

## 第四节 道路工程

**第 4.4.1 条** 道路按使用性质分为干道、支道和岔道三种。

一、干道：由行政管理区至圃外公路之间的联接道路。大型苗圃可按林区公路二级标准进行设计；中、小型苗圃可按林区公路三级标准进行设计。

二、支道：由于道联接至各作业区的道路。路基宽度按 3.5 m，其他技术指标按林区公路四级标准进行设计。环圃道按支道标准设计。

三、岔道：作业区内的机耕道路和人行道路，路基宽度宜按 2 m 进行设计。

### 第五节 供电通讯工程

第 4.5.1 条 苗圃供电工程应根据电源条件、用电负荷和供电方式，本着充分利用地方电源、节约能源、经济合理的原则进行设计，在没有电源的地方，可设小型发电机组供电。

第 4.5.2 条 苗圃用电负荷较小，当变压器容量在 180 kVA 以下，而且环境特征允许时，可架设杆上变压器台；用电负荷较大的苗圃可采用独立变电所。变电所或变压器台的周围应设置安全防护设施。

第 4.5.3 条 苗圃通讯一般采用架空明线的有线通讯，在条件具备时可采用无线通讯。

### 第六节 防护林工程

第 4.6.1 条 风沙危害地的苗圃应设置防护林带工程。

第 4.6.2 条 防护林带设置原则：

一、防护林带应根据苗圃风沙危害程度进行设计。一般规定为：小型苗圃与主风方向相垂直设置一条林带；中型苗圃四周应设置林带；大型苗圃除周围设置环围林带外，圃内应根据树种防护性能结合道路、渠道设置若干辅助林带。

二、林带宽度应根据气候条件、土壤结构和防护树种的防护性能决定，一般规定为主林带宽度 8~10 m，辅助林带 2~4 m。

三、林带宜选择生长迅速，防护性能好的树种，其结构以乔木、灌木混交的半透风式为宜，要避免选用病虫害严重的和苗木病虫害中间寄生的树种。为了保护圃地避免兽、禽危害，林带下层可设计种植带刺且萌芽力强的小灌木或绿篱。

四、林带设计应以防护效益好为原则，坚持合理利用土地，因害设防，美化圃容，改良生态环境，结合考虑经济效益。

### 第七节 生产设施配套工程

第 4.7.1 条 苗圃应根据育苗任务、生产经营管理水平和实际需要，本着“有利生产、经济、有效”的原则，配备生产机械设备、交通运输设备和手工操作工器具等设备。

一、生产机械设备：包括轮式、履式拖拉机及其配套的各式犁、铧犁、各式耙、镇压机、旋耕机、作垄机、播种机、喷洒机、推土机、切根机、起苗机和容器装播机等。

二、交通运输设备：包括汽车、手扶拖拉机、胶轮车、粪车、板车等交通运输车辆设备。

三、工器具设备：包括犁、耙、锄等工器具。

第 4.7.2 条 苗圃应根据设施装备，设计配套工程建设。配套工程包括物资、农药、肥料、种子、粮食、车库、油库、工具床等各类仓库和棚窖、化粪池、晒场、围墙、牧畜廊舍、机具修理间、消防站等。

第 4.7.3 条 各类仓库除特定要求应为独立建筑外，应综合设置，以免分散和多占土地。各类型苗圃仓库总建筑面积一般规定为：

一、大型苗圃：250~300 m<sup>2</sup>。

二、中型苗圃：200~250 m<sup>2</sup>。

三、小型苗圃：200 m<sup>2</sup> 以下。

第 4.7.4 条 工作棚、工具棚、窖（种子窖、苗木窖）、化粪池等，应根据生产规模、当地具体条件和生产要求合理地确定建设项目及其规模。

**第 4.7.5 条** 苗圃晒场建筑面积一般规定为：

- 一、大型苗圃：100～200m<sup>2</sup>。
- 二、中型苗圃：80～100m<sup>2</sup>。
- 三、小型苗圃：60～80m<sup>2</sup>。

**第 4.7.6 条** 为防止人为和牧畜、兽禽等入侵危害，苗圃宜设置围墙，围墙建筑应根据当地条件，一般采用土、石、砖围墙或金属类栅栏；对远距居民点，危害程度小的苗圃，可不设置固定围墙，宜采用种植带刺灌木或绿篱护圃。

**第 4.7.7 条** 机具修理间、牧畜廊舍建筑应根据苗圃设备规模、种类、数量和要求，因地制宜地配置保养装备，设置机具修理间和牧畜廊舍、苗圃地处火险等级四级以上地区，宜设置消防站，消防站建筑面积一般为 20～24 m<sup>2</sup>。

**第 4.7.8 条** 优质种植材料开发，引种与新品种试验及育苗新技术研究，是苗圃经营和科研的重要工作，应根据设计任务书要求，进行科研工程设计。

**第 4.7.9 条** 苗圃科研设备：包括种子检验设备、土壤性能测定设备、苗木生态因子检测设备及其配套的电器具与玻璃器皿等。

**第 4.7.10 条** 苗圃试验室（包括化验室）、资料室（包括档案室）、标本室（包括制作、陈列室）、气象哨、温室等工程建筑面积一般规定：

- 一、试验室、资料室、标本室综合建筑 30～50 m<sup>2</sup>。
- 二、气象哨野外栅栏建筑面积。
  1. 大型苗圃 25 m×25 m。
  2. 中、小型苗圃 20 m×16 m。

三、苗圃温室、塑料大棚应根据生产任务和科研项目安排的需要，合理地确定建设规模，进行选型和工程设计。

## 第五章 行政与生活福利设施工程

**第 5.0.1 条** 行政与生活福利设施工程的设计原则：

- 一、有利生产，便于经营管理，方便生活；
- 二、统一安排，合理布局，注意节省土地，不占或少占用农田；
- 三、坚持实用、安全、卫生、美观。

**第 5.0.2 条** 在城镇附近建圃的行政与生活福利设施的建筑与用地标准，应按国家或地方规定的标准执行；在林区内建圃时可参照《林业局（场）民用建筑等级标准》中林场标准的有关规定执行。在设计时，应考虑苗圃生产用工制度上，采用季节性临时工多的特点。

**第 5.0.3 条** 公共及生活福利设施，应充分利用当地的社会服务和协作条件，不宜单独建设，必要时，可采用联建方式。

### 附加说明

本规范主要起草单位：福建省林业勘察设计院。

本规范主要起草人：杨尔恩、黄宝琪。