UDC

中华人民共和国国家标准

P

GB/T 50885－2013

水源涵养林工程设计规范

Code for design of water resources protection forest engineering

2013－08－08 发布

2014－03－01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 联合发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中华人民共和国国家标准

水源涵养林工程设计规范

Code for design of water resources protection forest engineering

GB/T 50885 - 2013

主编部门：国　　家　　林　　业　　局
批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：2　0　1　4　年　3　月　1　日

中国计划出版社

2013　北　　京

中华人民共和国国家标准

水源涵养林工程设计规范

GB/T 50885-2013

☆

中国计划出版社出版

网址：www.jhpress.com

地址：北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码：100038　电话：（010）63906433（发行部）

新华书店北京发行所发行

北京世知印务有限公司印刷

850mm×1168mm　1/32　2印张　46千字

2013年12月第1版　2013年12月第1次印刷

☆

统一书号：1580242·148

定价：12.00元

版权所有　侵权必究

侵权举报电话：（010）63906404

如有印装质量问题，请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 104 号

住房城乡建设部关于发布国家标准《水源涵养林工程设计规范》的公告

现批准《水源涵养林工程设计规范》为国家标准，编号为GB/T 50885—2013，自 2014 年 3 月 1 日起实施。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2013 年 8 月 8 日

前　言

本规范是根据原建设部《关于印发〈2006年工程建设标准规范制订、修订计划（第二批）〉的通知》（建标〔2006〕136号）的要求，由国家林业局调查规划设计院会同有关单位编制完成的。

本规范在编制过程中，编制组经广泛调查研究，认真总结多年来水源涵养林工程设计的实践经验，参考有关国内标准和国际先进标准，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。

本规范共分7章和7个附录，主要技术内容包括：总则、术语、综合调查、总平面图设计、营造林工程设计、森林保护工程设计和配套工程设计等。

本规范由住房城乡建设部负责管理，国家林业局负责日常管理，国家林业局调查规划设计院负责具体技术内容的解释。在本规范执行过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见和建议寄送至国家林业局调查规划设计院（地址：北京市东城区和平里东街18号，邮政编码：100714），以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主 编 单 位：国家林业局调查规划设计院

参 编 单 位：北京林业大学

主要起草人：王宏伟　闫　平　余新晓　王黎阳　陈丽华
牛健植　李　晖　薛秀康　刁鸣军　涂　琼
李　云　刘德晶　翟洪波　栾奎志　刘　明
宋子刚　杨开良　邓立斌　张　志　郭立新
桑铁群　宗　雪　霍宝民　樊晓亮　刘辰瑶

需要全本请访问 www.ertongbook.com

孔凡利

主要审查人：张　军　王恩苓　何时珍　张志强　谢宝元

崔国发　桑和会　张义军　刘绍娟　李显玉

目　　次

1　总　　则 …… (1)
2　术　　语 …… (2)
3　综合调查 …… (3)
3.1　一般规定 …… (3)
3.2　专业调查 …… (3)
3.3　小班区划调查 …… (4)
3.4　栽植材料调查 …… (5)
4　总平面图设计 …… (7)
4.1　一般规定 …… (7)
4.2　总平面图设计 …… (7)
4.3　总平面设计图制图 …… (9)
5　营造林工程设计 …… (10)
5.1　一般规定 …… (10)
5.2　新建水源涵养林工程设计 …… (11)
5.3　水源涵养林改造工程设计 …… (13)
6　森林保护工程设计 …… (16)
6.1　一般规定 …… (16)
6.2　森林防火 …… (16)
6.3　林业有害生物防治 …… (17)
6.4　其他灾害防治 …… (17)
7　配套工程设计 …… (19)
7.1　一般规定 …… (19)
7.2　管护用房 …… (20)
7.3　道路工程 …… (20)

7.4 其他工程 …… (21)
附录A 水源涵养林工程综合调查因子表 …… (22)
附录B 水源涵养林工程造林树种配置表 …… (24)
附录C 水源涵养林工程主要树种选择表 …… (25)
附录D 水源涵养林工程造林整地规格及应用条件表 …… (26)
附录E 水源涵养林工程主要树种适宜密度表 …… (28)
附录F 水源涵养林工程主要树种播种量表 …… (30)
附录G 水源涵养林工程更新采伐控制指标表 …… (31)
本规范用词说明 …… (32)
引用标准名录 …… (33)
附:条文说明 …… (35)

Contents

1 General provisions …… (1)
2 Terms …… (2)
3 Comprehensive survey …… (3)
3.1 General requirement …… (3)
3.2 Professional survey …… (3)
3.3 Subcompartment classification …… (4)
3.4 Planting material survey …… (5)
4 General layout design …… (7)
4.1 General requirement …… (7)
4.2 General layout design …… (7)
4.3 General graphic design drawing …… (9)
5 Plantation project design …… (10)
5.1 General requirement …… (10)
5.2 Design of new afforestation project …… (11)
5.3 Upgrade design of old afforestation project …… (13)
6 Forest protection design …… (16)
6.1 General requirement …… (16)
6.2 Forest fire prevention …… (16)
6.3 Forest pest management …… (17)
6.4 Prevention of other dangers to forest …… (17)
7 Supporting engineering design …… (19)
7.1 General requirement …… (19)
7.2 House for management and protection …… (20)
7.3 Road engineering …… (20)

7.4 Others ····· (21)
Appendix A Table of recording of comprehensive surveys ····· (22)
Appendix B Table of matching of afforestation tree species ····· (24)
Appendix C Table of afforestation tree species for selection ····· (25)
Appendix D Table of site preparation size and its applicable conditions ····· (26)
Appendix E Table of appropriate density of main afforestation tree species ····· (28)
Appendix F Table of seeding rate of main afforestation tree species ····· (30)
Appendix G Table of decisive attributes in relate to regeneration ····· (31)
Explanation of wording in this code ····· (32)
List of quoted standards ····· (33)
Addition: Explanation of provisions ····· (35)

1 总　　则

1.0.1 为了规范化学工业给水排水管道工程设计，提高工程设计质量，做到全面规划、合理布置、技术先进、经济合理，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于化学工业新建、扩建或改建的给水排水管道工程设计。

1.0.3 化学工业给水排水管道设计，除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2 术　　语

2.0.1 管道系统　　piping system

按流体与设计条件划分的多根管道连接成的一组管道。

2.0.2 流槽　　flume

为保持流态稳定，避免水流因断面变化产生涡流现象而在检查井内部设置的弧形水槽。

2.0.3 覆土深度　　covered depth

埋地管、渠外顶至地表面的垂直距离。

2.0.4 埋设深度　　buried depth

埋地管、渠内底至地表面的垂直距离。

2.0.5 水锤　　surge or water hammer

压力管道中，由于流速剧烈变化而引起的压力交替升降的水力冲击现象。

2.0.6 阴极保护　　cathodic protection

借助于外加的阳极或直流电源而将金属作为阴极保护起来的防止管道腐蚀的电化学保护法。

2.0.7 柔性接口　　flexible joint of piping

能承受一定量的轴向线变位和相对角变位的管道接口。

2.0.8 复合管　　composite pipe

管壁结构由两种或两种以上材料组成的圆管。

3 综合调查

3.1 一般规定

3.1.1 水源涵养林工程设计前应进行综合调查，综合调查应包括专业调查、小班区划调查和栽植材料调查等，调查内容应按本规范附录A的规定执行。

3.1.2 水源涵养林工程设计前应收集当地经济社会发展指标、与工程设计相关的技术经济指标。

3.1.3 水源涵养林工程设计前应对工程区内与水源涵养林工程营造、经营有关的其他项目进行调查与衔接。

3.2 专业调查

3.2.1 灾害性因子调查应包括病、虫、鼠、兽、强风、冰雹、霜冻、干旱、雾凇、地质灾害。

3.2.2 社会经济条件调查应包括土地利用状况、国民经济发展水平、居民收入来源与消费水平、劳动力数量与劳动成本、交通与通信状况、农业现代化程度、林业机构与科学支撑能力。

3.2.3 乔木、灌木树种调查应包括乡土树种资源与分布、适生树种、速生树种和长寿树种种类，主要树种的生物学与生态学特性以及经济利用价值。

3.2.4 立地类型调查应包括地形、地貌、土壤、植被、林相、林分优势树种与优势树高等因子。立地类型调查采用路线调查和样地调查相结合的方法。已开展过立地类型调查，编制过立地类型、造林类型、森林经营类型和立地指数表的工程区，应实地调查验证数表的适用性。

3.2.5 路线调查的内容应符合下列规定：

1　路线选择应借助地形图或卫星影像图，按海拔、地形、土壤、母岩、母质、植被、林相等因子划分立地类型，按垂直等高线组织、布设调查线路。路线选择应有代表性，应以最短的距离穿越最多的立地类型。

2　外业调查应沿拟定的路线前进，随时记载地形的明显变化，在地形、植被明显变化的典型地段设点调查，调查内容包括土壤调查和植被调查。土壤调查应按有关规定执行，植被调查应包括植被类型、植被总盖度、各层盖度、主要植物种类（建群种、优势种）及其生活型、多度、盖度、高度。

3.2.6　样地调查的内容应符合下列规定：

1　应按立地类型分别进行，每个类型应至少有 3 个样地，样地调查因子宜按本规范附录 A 的规定执行。

2　地质、地貌调查应包括母岩类型、特点，样地所在的地貌（大、中、小）、部位、坡度、坡向、坡位、坡形、海拔、对坡距、开阔度。

3　土壤调查剖面宽度应以能正常作业为准，深度到母质层或地下水。并应分层记载土层厚度、土壤颜色、质地、结构、紧实度、石砾含量与大小、干湿度、新生体、侵入体、潜育程度、根系量、酸碱度、碳酸盐反应、地下水深度、枯枝落叶层、生物活动情况。

4　植被调查应包括群落层次、结构，植物种类、多度、盖度、高度、物候期、生活力与分布状况，指示植物，群落名称，群落演替规律。

5　林分调查应包括林分起源、树种组成、郁闭度、平均胸径、平均高、林分密度、蓄积量、经营度、立地条件、地利条件。

3.3　小班区划调查

3.3.1　小班区划调查内容应包括小班编号、权属、经营单位（业主）和负责人（经营承包者）姓名、地质、地貌、地形（坡度、

坡向、坡位、坡形、开阔度等)、面积、土壤、植被类型,有林地小班还应记载测树因子、造林模型、经营措施类型、以往的经营措施。

3.3.2 水源涵养林工程在可行性研究阶段已进行经营区划和小班调查的,在工程设计前应按有关规定抽取部分小班复核其立地质量、经营面积、林地使用权等。否则,应进行小班区划调查,建立小班调查卡片。

3.3.3 小班区划应以明显地形地物界线为界,同时宜兼顾资源调查和经营管理的需要。小班的边界宜与地貌单元保持一致。人工区划的小班界应结合现地需要与营林道、防火线或生态安全林带相结合。

3.3.4 小班的面积不宜超过 $20hm^2$。

3.4 栽植材料调查

3.4.1 栽植材料调查应包括当地栽植树种的种子与苗木供需现状,现有苗圃、采穗圃、母树林与种子园情况,栽植材料种类与质量、育苗设施与技术措施,主要造林树种种苗的标准。

3.4.2 栽植材料调查应符合下列规定:

1 调查现有苗圃地的权属、位置、立地条件、育苗面积、种子来源与质量、苗木种类与质量、育苗设施与技术措施。调查每亩用种量与产苗量,育苗的各项技术经济指标、技术力量及经验教训、病虫害种类及防治措施。调查可用于新建苗圃地的位置、立地条件(土壤、植被、地貌、水源、病虫害等)、面积、权属情况。

2 调查现有采穗圃的权属、位置、立地条件、面积、树种、年龄、种条规格与产量、种条采集季节、培育技术措施、病虫害种类及防治措施。

3 调查现有母树林的权属、位置、面积、立地条件、树种、林龄、林分密度、林分生长、大小年产种量、病虫鼠害、自然灾害、交

通、经营管理措施、利用前景情况。

4 调查现有种子园的权属、位置、面积、立地条件、树种、林龄、林分密度、林分生长、大小年产种量、病虫鼠害、自然灾害、交通、经营管理措施、利用前景情况。

4 总平面图设计

4.1 一般规定

4.1.1 水源涵养林工程设计应按工程区边界、造林布局、辅助设施、外部衔接道路和内部交通编制总平面图设计方案。方案应经实地勘察、论证、比较、优化后确定水源涵养林工程总平面图。

4.1.2 水源涵养林工程总平面图设计，应在大于或等于1∶10000比例尺的地形图或卫星影像图上进行。底图要素应包括水源涵养林工程区域边界，内部路网，与外部的衔接条件，内部原有的工程设施、居民点。

4.2 总平面图设计

4.2.1 水源涵养林工程总平面图设计，应先进行现状图的绘制，并应符合下列规定：

1 现状图底图要素应包括水源涵养林工程区域边界，内部原有的工程设施、居民点、道路、桥梁、明显地物标及其他人工建筑物、内部路网及与外部的衔接条件。

2 现状图的绘制，应以大于或等于1∶10000比例尺的地形图或卫星影像图为基础，在现场进行补测，把发生变化或图上没有的地形、地物补测在图上，现场调查图经整理后形成现状图。

4.2.2 总平面图设计方案的编制应以现状图为基础，并应符合下列规定：

1 编制总平面图设计方案时，应按各专业的勘察设计要求组织现场勘察。可根据工程规模及难易程度，采用一次外业勘察，分阶段设计；或按各设计阶段的勘察要求分阶段勘察，分阶段设计。

2 水源涵养林工程总平面图的形成应根据实地勘察，通过方

需要全本请访问 www.ertongbook.com