

ICS 93.080

P 66

DB45

广西壮族自治区地方标准

DB 45/T 1694—2018

高速公路生态绿化景观工程设计文件 编制规范

Documentation standard of highway ecological landscape engineering
design

2018 - 03 - 25 发布

2018 - 04 - 25 实施

广西壮族自治区质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
4.1 设计要求	2
4.2 设计阶段划分	2
4.3 设计范围划分	2
4.4 设计界面划分	3
4.5 设计文件审查程序	3
5 初步设计	3
5.1 一般规定	3
5.2 总体方案设计	4
5.3 中央分隔带的生态绿化景观设计	5
5.4 边坡防护生态绿化景观设计	5
5.5 护坡道(含边坡碎落台、土路肩及隔离栅内侧、坡面种植景观植物)生态绿化景观设计...	5
5.6 互通立交区生态绿化景观设计	6
5.7 隧道区生态绿化景观设计	6
5.8 取弃土场生态绿化景观设计	7
5.9 房建区生态绿化景观设计	7
5.10 高速公路各类绿地初步设计图纸和比例	9
5.11 工程概算书	10
6 施工图设计	10
6.1 一般规定	10
6.2 设计总说明	11
6.3 中央分隔带生态绿化景观设计	11
6.4 边坡防护生态绿化景观设计	11
6.5 护坡道(含边坡碎落台、土路肩及隔离栅内侧、坡面景观植物种植)生态绿化景观设计..	12
6.6 互通立交区生态绿化景观设计	12
6.7 隧道区生态绿化景观设计	13
6.8 取弃土地地的生态绿化景观设计	13
6.9 房建区生态绿化景观设计	13
6.10 高速公路各类绿地施工图设计图纸和比例	17
6.11 工程预算书	18
附录 A (规范性附录) 主要工程材料表	19

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由广西壮族自治区交通运输厅提出。

本标准由广西交通运输标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：广西交通设计集团有限公司。

本标准主要起草人：罗洁、张观树、杨晶、廖艳阳、苏炳益、黄文彪、李迎春、赖文忠、苏焕予、朱政敏、陈开群、寇殿良、韦衡、张胜、王红梅、林靖。

引 言

高速公路是现代交通的重要手段之一，随着高速公路工程建设的发展，对高速公路工程的环境保护和景观设计提出了更高的要求，为了保证广西高速公路工程建设项目生态绿化景观设计文件各阶段的质量和完整性，结合相关的技术标准、规范、规定，特制定本规范。

高速公路生态绿化景观工程设计文件编制规范

1 范围

本标准规定了高速公路生态绿化景观工程设计文件初步设计、施工图设计两阶段的内容及深度。

本标准适用于广西壮族自治区境内新建、改扩建的高速公路用地范围内的生态绿化景观工程设计，其他等级的公路可参照执行。

本标准提出的设计文件内容和深度属于基本要求，不影响项目设计合同提出的其他要求。

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/T 50103 总图制图标准
- GB 50104 建筑制图统一标准
- GB 50162 道路工程制图标准
- CJJ/T 67 风景园林图例图示标准
- CJJ/T 75 城市道路绿化规划与设计规范
- CJJ 82 园林绿化工程施工及验收规范
- CJJ/T 91 风景园林基本术语标准
- JT/T 647 公路绿化设计制图
- JTG B04 公路环境保护设计规范
- 06 SJ 805 建筑场地园林景观设计深度及图样
- 交公路发[2007]358号 公路工程基本建设项目设计文件编制办法
- 住建部（2013年版） 市政公用工程设计文件编制深度规定
- 建质函[2016]247号 建筑工程设计文件编制深度规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高速公路生态绿化景观 highway ecological greening landscape

在高速公路用地范围内，种植乔木、灌木、地被植物、攀缘植物、水生植物等绿色植物和布置园林景观的总称。

3.2

高速公路生态绿化 highway ecological greening

在高速公路用地范围内，种植乔木、灌木、地被植物、攀缘植物、水生植物等绿色植物的总称。

3.3

高速公路园林景观 highway garden park and Landscape

在高速公路房建区、景观节点等一定地域内运用工程技术和艺术手段，通过因地制宜地改造地形、整治水系、栽种植物、营造建筑和布置园路等方法创作而成的优美的游憩境域。基本可由两大类景观组成，一类是自然的软质的东西，如树木、水体、和风、细雨、阳光、天空，称软质景观；另一类是人工的硬质的东西，如铺地、墙体、栏杆、园路、景观构筑物等，称为硬质景观。

4 总则

4.1 设计要求

4.1.1 应依据相关的生态绿化景观的标准、规范，进行高速公路生态绿化景观的初步设计、施工图设计。既要注重统筹设计也要突出重点、注重特色、经济实用。设计适宜生长的植物，适当的布置园林景观，发挥高速公路生态绿化景观的环境保护功能和景观美化功能，又要有利于行车安全的功能。

4.1.2 高速公路生态绿化景观设计作为公路工程设计的一部分，应按照“因地制宜、应路制宜、经济适用、景观协调、易于管养、可持续发展”等原则，纳入公路建设总体规模，同步设计、同步施工、同步验收。

4.2 设计阶段划分

高速公路生态绿化景观工程设计阶段和公路工程基本建设项目设计阶段划分一致，分初步设计和施工图设计。对于生态绿化景观要求高的高速公路项目必要时可采用三阶段设计，增加方案设计阶段。需要方案设计的由业主要求和合同约定来规定的。

4.3 设计范围划分

4.3.1 中央分隔带生态绿化景观设计

在高速公路中央分隔带，种植植物或者在必要的节点位置布置园林景观，形成具有一定韵律感的线形景观的设计，起到防眩美观和引导视线的作用。中央分隔带园林景观的设计应符合JTG B04的规定。

4.3.2 边坡防护生态绿化景观设计

边坡植物生态防护设计，防止水土流失和绿化美化作用，主要针对边坡的植草生态防护措施。

4.3.3 护坡道（含边坡碎落台、土路肩及隔离栅内侧、坡面种植景观植物）生态绿化景观设计

在路堑边坡碎落台、路堤边坡土路肩和隔离栅内侧范围及坡面种植景观植物的生态绿化景观设计。

4.3.4 互通立交区生态绿化景观设计

互通立交区起止桩号范围内的边坡、分隔带、环岛区域内的生态绿化景观设计。

4.3.5 隧道区生态绿化景观设计

隧道洞口、隧道进出口 30 m~50 m 范围内分离式路基区域的中央分隔带和路基边坡的生态绿化景观设计。

4.3.6 取弃土场生态绿化景观设计

明确取弃土场的分布情况，进行取弃土场地的生态绿化景观设计。

4.3.7 房建区生态绿化景观设计

公路房建区（服务区、停车区、观景台、收费站、收费大棚、隧道管理中心、养护工区、高速公路运营管理中心等等房屋建筑区域）是公路景观的重点设计区域，对公路房建区进行生态绿化景观设计。

4.4 设计界面划分

4.4.1 路线的中央分隔带、边坡、互通立交区、隧道区、取弃土场等路线主体工程内的生态绿化景观工程，在主体路基路面工程设计成型后，同步设计。称为路线生态绿化景观工程。

4.4.2 房建区的生态绿化景观按照建筑场地园林景观设计要求和房屋建筑工程同步设计。称房建区生态绿化景观工程。

4.5 设计文件审查程序

4.5.1 路线生态绿化景观的初步设计、施工图设计与路线土建的初步设计、施工图设计同步进行，宜对路线生态绿化景观设计进行专项设计审查。

4.5.2 房建区生态绿化景观的初步设计、施工图与房屋建筑的初步设计、施工图设计同步进行，宜对房建区生态绿化景观设计进行专项设计审查。

5 初步设计

5.1 一般规定

5.1.1 设计深度要求应符合但不限于：

- a) 基本确定全线生态绿化景观设计方案，能够满足编制施工图设计文件的需要；
- b) 解决各专业的技术要求，协调与相关专业之间的关系；
- c) 能依据此编制工程概算；
- d) 能满足审查申报的必要文件。

5.1.2 设计文件内容包括：

- a) 目录；
- b) 设计说明：设计总说明，各分项设计说明；
- c) 设计图纸：各分项、各专业图表汇编；
- d) 工程概算书。

5.1.3 设计文件编排顺序应符合以下要求：

- a) 封面：写明项目名称、编制单位、编制年月；
- b) 扉页：扉页 1 应为编制单位的咨询设计资质证书，扉页 2 写明编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人和各专业负责人的姓名；
- c) 目录；
- d) 设计说明：编制整条路线的生态绿化景观设计说明；
- e) 设计图纸；图纸、图表应按下列规定编排：
- f) 总平面图在前，放样图、放大图、详图等依次在后；
- g) 各分项工程数量表在前，相应的图纸在后；
- h) 工程概算书(单列装订成册)。

5.2 总体方案设计

5.2.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 工程可行性报告批复及其他相关批复文件，以及对批复文件的执行情况说明；
- b) 设计基础资料：高速公路路线概况，路线总平面、立交总平面图、隧道、桥梁分布情况，边坡防护情况、气候条件、边坡土质、房建区设计位置等等工程概况；房建区需建筑设计单位提供场地内建筑有关的设计图纸，如总平面图、建筑一层平面图、覆土厚度、建筑性质、体形、高度、色彩、透视图等；
- c) 现状概述：概述高速公路区域环境和设计场地的自然条件、周边交通条件以及周边公用设施等；
- d) 工程条件：简述工程范围和工程规模、场地地形地貌、水体、道路、现状建筑物、构筑物 and 植物的分布状况等；
- e) 现状分析：对项目的区位条件、工程范围、自然环境条件、历史文化条件等进行分析；
- f) 设计依据：列出与设计有关的依据性文件；
- g) 设计指导思想和设计原则：概述设计指导思想和设计遵循的各项原则；
- h) 总体构思和布局：说明设计理念、设计构思、功能分区和景观分区，概述路线的生态绿化景观的空间组织和特色；
- i) 植物备选情况说明：植物选择应根据公路横断面结构、构筑物布局、管护条件、环境条件和植物的生物学特性等，房建区景观特性等等，满足各分项设计目的的要求。

5.2.2 设计图纸包括：

- a) 地理位置图：表示出路线在省级以上交通网络图中的位置和沿线主要城镇，标明用地的位置和周边地区的关系，图纸比例不限；
- b) 现状分析图：标明路线用地边界、周边道路、现状地形等高线、道路、有保留价值的植物、建筑物和构筑物、水体边缘线等；
- c) 总平面图：标明路线的走向，和立交、房建区的布置，标明比例尺、指北针、图例及注释；
- d) 功能分区图：景观结构功能分区分析图；
- e) 绿化设计图：植物特色分析图、植物色彩分析图、植物花期分析图等绿化设计图，图纸比例不限。需要根据项目具体路线进行详细规划，能指导各分项的生态绿化景观初步设计；
- f) 其他能辅助总体景观规划方案表达的图纸；
- g) 总体方案制图参考 CJJ/T 67 的要求。

5.2.3 设计表格：高速公路生态绿化景观主要技术经济指标表应符合表 1 的规定

表1 高速公路生态绿化景观主要技术经济指标表

序号	指标	单位	数量	备注
1	路线长度	km		
2	中央分隔带	km		
3	边坡防护生态	m ²		
4	护坡道	km		
5	互通立交区	m ²		
6	隧道区	m ²		
7	取弃土场	m ²		
8	房建区	m ²		可按照不同类型房建区统计

5.3 中央分隔带的生态绿化景观设计

5.3.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 说明中央分隔带生态绿化景观设计的原则和景观空间组织；
- b) 说明每个方案的植物品种选择和配置模式及应用路段。

5.3.2 设计图纸包括：

- a) 总平面图：全线中央分隔带的总平面图；
- b) 功能分区图：中央分隔带生态绿化景观分区分析图，采用植物的景观特性分析；
- c) 绿化设计图：中央分隔带生态绿化景观标准段设计，相对应的平面图、立面图及效果示意图及应用路段；
- d) 竖向设计图：说明中央分隔带土方工程和种植土设计；
- e) 特殊节点位置的中央分隔带应单独出平面图、立面图及效果示意图。

5.3.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计，见附录 A；
- b) 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

5.4 边坡防护生态绿化景观设计

5.4.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 说明边坡工程防护的相关情况，周边相关植物资源调查情况、地形、地质及水文、气象资料调查情况；
- b) 根据边坡的工程防护形式，说明对应的边坡生态防护绿化设计方案。

5.4.2 设计图纸包括：

- a) 现状分析图：对全线边坡的类型如路堑岩质边坡、土质边坡和路堤边坡等等工程防护类型进行分析；
- b) 边坡生态绿化防护图：对边坡绿化进行分类，并根据边坡工程防护类型设计边坡生态绿化防护方案，出具边坡生态绿化设计的平面、立面、效果图。包含植物选择、种子配比、基材配比要求等等；
- c) 竖向设计图：说明边坡的土方工程和种植土设计；
- d) 特殊边坡的生态绿化景观防护设计应单独出平面、立面、效果图。

5.4.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计，见附录 A；需单独给出基材、种子配方；
- b) 土方及种植土工程（含基肥）数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

5.5 护坡道（含边坡碎落台、土路肩及隔离栅内侧、坡面种植景观植物）生态绿化景观设计

5.5.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 说明护坡道的现状情况，根据路线、路基情况，在护坡道进行生态绿化景观设计的原则，分段落、分边坡形式的方案设计；
- b) 每个具体方案植物品种选择和配置模式的设计说明。

5.5.2 设计图纸包括：

- a) 现状分析图：对全线护坡道的现状进行分析；
- b) 功能分区图：对全线护坡道的生态绿化景观进行功能分区；

- c) 绿化设计图：每个方案的大样图：应绘制每个绿化方案的平面图、立面图及相应效果图，并用文字简要说明该图适用的公路路段，注明路段的起迄桩号。明确所采用的绿化植物种类，平面图中应标注植物栽植的株距；
- d) 竖向设计图：对护坡道进行土方和种植土设计；
- e) 特殊节点的护坡道生态绿化景观设计应单独出平面图、立面图、效果图。

5.5.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计，见附录 A；
- b) 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定。并列数量。

5.6 互通立交区生态绿化景观设计

5.6.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 明确互通立交区的生态绿化景观设计的范围是：立交的起止桩号区域的分隔带、路基边坡、环岛等位置；
- b) 说明全线立交规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等等设计；
- c) 每个立交生态绿化景观方案具体说明。

5.6.2 设计图纸包括：

- a) 立交场地现状图：应明确互通立交的路基边缘、边坡线、排水沟、跨线桥、涵洞的位置及绿化用地的范围；
- b) 立交场地绿化总平面图：标明绿化范围内各种植物的位置、布置形态、并表明主要的备选树种、主要植物的形态示意等，立交场地绿化效果示意图；
- c) 竖向设计图：立交场地土方、地形整理的要求；
- d) 如有局部环岛特色设计，应绘制节点放大平面图、立面图及效果示意图。

5.6.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计，见附录 A；
- b) 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

5.7 隧道区生态绿化景观设计

5.7.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 明确隧道区生态绿化景观设计的范围，是隧道洞口、隧道进出口 30m~50m 分离式路基区域的中央分隔带、路基边坡；
- b) 说明全线隧道规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等等设计；
- c) 每个隧道生态绿化景观方案具体说明。

5.7.2 设计图纸包括：

- a) 隧道场地现状图：应明确隧道口的路基边缘、边坡线、排水沟、跨线桥、涵洞的位置及绿化用地的范围；
- b) 隧道场地绿化总平面图：标明绿化范围内各种植物的位置、布置形态、并表明主要的备选树种、主要植物的形态示意等，隧道场地绿化效果示意图；
- c) 竖向设计图：隧道区场地土方、地形整理的要求；
- d) 如有局部洞门的特色设计，应绘制节点放大平面图、立面图及效果示意图。如有大型的隧道装饰工程应由业主单独委托。

5.7.3 隧道区生态绿化景观设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计，见附录 A；
- b) 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

- c) 如有洞门装饰设计, 出具装饰设计工程量。

5.8 取弃土场生态绿化景观设计

5.8.1 设计说明应符合但不限于以下要求:

- a) 明确取弃土场的分布情况;
- b) 说明取弃土地规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等设计;
- c) 取弃土地生态绿化景观方案具体说明及应用路段。

5.8.2 设计图纸包括:

- a) 每个方案的大样图: 给出取弃土地生态绿化景观设计的平面图、立面图及效果示意图。并用文字简要说明该图适用的公路路段, 注明路段的起迄桩号。明确所采用的绿化植物种类, 平面图中应标注植物栽植的株距, 必须出具效果图;
- b) 竖向设计图: 取弃土地土方、地形整理的要求;
- c) 特殊节点取弃土地的生态绿化景观设计应单独出图, 应绘制节点放大平面图、立面图及效果示意图。

5.8.3 设计表格包括:

- a) 植物工程数量表: 植物工程数量统计按公路概算的植物分类来统计, 见附录 A;
- b) 土方及种植土(含基肥)工程数量表: 说明绿化场地的土方整理和种植土规定, 并列数量。

5.9 房建区生态绿化景观设计

5.9.1 设计说明应符合但不限于以下要求:

- a) 设计依据及基础资料;
- b) 场地概述;
- c) 现状分析;
- d) 设计依据;
- e) 设计指导思想与原则;
- f) 总体构思和布局, 功能分区;
- g) 专项设计说明。
- h) 技术经济指标应符合表 2 的规定(也可放在总平面图纸上):

表2 房建区主要技术经济指标

项目		用地面积m ² /ha	百分比(%)	备注
建筑场地用地总面积			100	
道路用地面积				
园林景观总面积	绿化种植总面积			
	铺装总面积			
	景观建筑总面积			
	景观水体总面积			
绿地(%)				
注: 表中所列项目可随工程内容增减。				

5.9.2 设计图纸包括:

- a) 场地现状图包括:

- 1) 常用比例 1:500~1:1 000;
 - 2) 原有地形、地物、植物状态;
 - 3) 原有水系、范围、走向;
 - 4) 原有古树、名木、文物的位置、保护范围;
 - 5) 需要保护的其他地物。
- b) 总平面图包括:
- 1) 常用比例 1:500~1:1 000;
 - 2) 标明用地边界、周边道路、出入口位置等场地外部关系;
 - 3) 表示设计总体布局 and 空间关系;
 - 4) 表示设计地形等高线、设计植物分布、各类水体的边缘线, 设计园路, 各类建筑物, 构筑物, 停车场位置及范围等;
 - 5) 重点园林小品方案图;
 - 6) 比例尺、指北针、注明设计的空间内容和名称。
 - 7) 房建区在景观总平确定后, 根据项目需要进行大型的景观建筑物、雕塑、夜景灯光照明等等设置专项设计(此项设计一般需要业主另行委托设计, 不含在高速公路的生态绿化景观设计)。
- c) 功能分区图包括:
- 1) 常用比例 1:500~1:1 000;
 - 2) 在总平面图基础上突出标明各类功能分区, 如供观赏的主要景点、供休闲的各类场地, 及各功能分区联系的道路系统。
- d) 竖向图包括:
- 1) 标明设计地形等高线与原地形等高线; 标明主要控制点高程;
 - 2) 反映地形变化的设计等高线、标高点(套用在现状地形图上), 主要建筑物前、道路广场的标高;
 - 3) 用地内水体的最高水位和常年最低水位及常年水位标高;
 - 4) 山石、挡土墙、陡坡、台阶、步道的标高;
 - 5) 必要的地形剖面, 应有现状剖面、规划地形剖面及标高。
- e) 种植设计总平面包括:
- 1) 常用比例 1:500~1:1 000;
 - 2) 种植设计范围;
 - 3) 植物分析图: 植物特色分析图、植物色彩分析图、植物花期分析图等景观规划图; 主要观赏植物形态(给出示意图片);
 - 4) 种植范围内的乔木、灌木、草坪的位置、布置形态, 并标明主要树种名称、种类;
 - 5) 种植范围内的花境、绿篱、花坛、花池等位置和范围;
 - 6) 选用的树木图例应简明易懂。
- f) 重要景点(节点)设计图: 重要景点(节点)设计图、透视图、鸟瞰图等;
- g) 景观标识小品设施及灯具设计: 主要指简单的园林景观小品(花池、花坛、小型亭、廊、座椅、标志、景墙等景观小品)示意图和布置点; 标识小品设施及灯具的平面、立面、剖面或效果图和文字说明;
- h) 景观建筑构筑物方案设计, 能说明设计意图的设计图、透视图、效果图;
- i) 景观电气设计图应符合 06 SJ 805 的规定要求;
- j) 景观给水排水设计图纸应符合 06 SJ 805 的规定要求;

- k) 设计图纸的增减应满足：各分项工程、各专业工程的图纸，应按照图纸内容的主次关系、逻辑关系，有序排列。根据房建区规模大小和定位的设计需要，可增减图纸；图纸要说明设计方案意图及其有助于方案的表达。

5.9.3 房建区生态绿化景观设计表格：按工程内容进行分类、分项估算，见附录 A。

5.10 高速公路各类绿地初步设计图纸和比例

5.10.1 高速公路各类绿地初步设计图纸应符合表 3 的规定。

表3 高速公路各类绿地初步设计阶段图纸

序号	类型	区域图	用地范围图	现状分析图	总平面图	景观分区图	竖向设计图	景观建筑、小品布置图	交通分析图	绿化设计图	管线设计图	重点景观节点平面、立面、效果图	总体鸟瞰效果图
1	道路景观总体规划	◆	◆	◆	◆	◆	—	△	—	—	—	◆	△
2	中央分隔带	—	—	—	—	◆	◆	—	—	◆	—	◆	◆
3	边坡生态防护	—	—	◆	—	△	—	—	—	◆	—	◆	△
4	护坡道	—	—	◆	—	◆	—	—	—	◆	—	◆	△
5	互通立交区	△	△	◆	◆	△	◆	—	—	◆	—	◆	◆
6	隧道区	△	△	△	◆	△	◆	△	—	◆	—	◆	◆
7	取弃土场	—	—	△	△	—	—	—	—	◆	—	△	△
8	房建区	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◆	◆
10	其他绿地	◇	◇	◇	◆	—	—	△	—	◆	—	△	△

注：◆应单独出图，△可出图，◇可合并出图，—不需要出图

5.10.2 高速公路各类绿地初步设计图纸常用比例应符合表 4 的规定。

表4 高速公路各类绿地初步设计图纸常用比例

图纸名称	常用比例	可选用比例
总平面图（道路）	1:50 000	1:20 000
中央分隔带平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
边坡生态防护平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
护坡道平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
互通立交总平面图	1:1 000, 1:2 000	1:500
隧道总平面图	1:1 000, 1:2 000	1:500
取弃土场平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
房建区总平面图	1:1 000, 1:2 000	1:500
房建区绿化种植总平面图	1:1 000, 1:500	1:300
园林设施、电气、给排水	1:500, 1:1 000	1:300
景观建筑、小品等布置图	1:500, 1:200	1:100, 1:50

5.11 工程概算书

5.11.1 设计概算文件由封面、扉页、概算编制说明、总概算书及各单项工程概算书等组成，可单列成册。封面应有项目名称、编制单位、编制日期等内容。扉页有项目名称、编制单位、项目负责人和主要编制人及校对人员的署名。并根据国家有关规定加盖编制人注册章。

5.11.2 概算编制说明应包含如下内容：

- a) 工程概况：包括建设规模和建设范围；
- b) 编制依据：批准的建设项目可行性研究报告及其他有关文件；现行的各类国家有关工程建设和造价管理的法律法规和方针政策；能满足编制设计概算的各专业设计文件；
- c) 使用的定额和各项费率、费用取定的依据，主要材料价格的依据；
- d) 工程总投资及各部分费用的构成；
- e) 工程建设其他费用及预备费取定的依据；
- f) 列出在初步设计文件审批时，需解决和确定的问题。

5.11.3 总概算书：

- a) 建设项目总概算由建安工程费、工程建设其他费用及预备费用等三部分组成；
- b) 建安工程费由各单项工程的费用组成；
- c) 工程建设其他费用及预备费用按主管部门文件规定编制，可以参考业主提供的资料；
- d) 房建区按工程内容进行分类、分项估算。

6 施工图设计

6.1 一般规定

6.1.1 设计深度应满足以下要求：

- a) 满足编制施工招标需要，确定生态绿化景观的位置、类型、数量，绘制布置图和详细设计图；
- b) 解决各专业的技术要求，协调与相关专业之间的关系；
- c) 能依据此编制工程预算；
- d) 能满足申报审批的必要文件。

6.1.2 设计文件内容应包含：

- a) 目录；
- b) 设计说明：设计总说明，各分项设计说明；
- c) 设计图纸：各分项、各专业图表汇编；
- d) 工程预算书。

6.1.3 设计文件编排应符合以下顺序：

- a) 封面：写明项目名称、编制单位、编制年月；
- b) 扉页：扉页 1 应为编制单位的咨询设计资质证书，扉页 2 写明编制单位法定代表人、技术总 负责人、项目总负责人和各专业负责人的姓名；
- c) 目录：按设计专业排列；
- d) 设计说明：编制整条路线的生态绿化景观设计说明，房建区可根据工程情况单独成册，单独设计说明。设计说明的内容以诠释设计意图、提出施工要求为主；
- e) 设计图纸：按各分项、各专业设计汇编；
- f) 施工详图：按设计专业汇编，也可并入设计图纸；
- g) 套用图纸和通用图：按设计专业汇编，也可并入设计图纸；
- h) 工程预算书(单列装订成册)。

6.2 设计总说明

- 6.2.1 执行上阶段批复说明：项目初步设计批复情况，景观设计方案批复意见和审查意见执行情况。
- 6.2.2 公路工程及设施与沿线自然环境的协调情况和采取的措施。
- 6.2.3 生态绿化景观设计的理念、原则和表现手法。
- 6.2.4 简述各个分项工程方案的批复情况。
- 6.2.5 植物配置说明：确定植物品种、规格，配置模式，说明采用植物的特性。
- 6.2.6 确定园林景观的形式、采用的材质情况说明。
- 6.2.7 施工技术说明：分析主要场地自然条件，说明对应对策，施工中的环境保护措施及注意事项，参照 CJJ 82 的要求，结合公路实际情况，制定绿化景观工程施工技术要求及注意事项，苗木质量控制及栽植要求等说明。
- 6.2.8 养护技术说明：园林绿化保养工作的好坏直接影响了苗木的生长，进而影响了日后的园林绿化效果，要求正确参照 CJJ 82 的要求和公路实际情况，结合项目当地的相关绿化景观养护规范要求，制定出详细的养护技术指南说明，根据高速公路绿化地点的重要程度及植物的种类将养护管理分等级养护说明。

6.3 中央分隔带生态绿化景观设计

- 6.3.1 设计说明应符合但不限于以下要求：
- 说明中央分隔带生态绿化景观设计的原则和景观空间组织；
 - 说明每个方案的植物品种选择和配置模式。
- 6.3.2 设计图纸包括：
- 总平面图：全线中央分隔带的总平面图；
 - 功能分区图：中央分隔带生态绿化景观分区分析图，采用植物的景观特性分析；
 - 竖向设计图：说明中央分隔带土方工程和种植土设计；
 - 绿化设计图：中央分隔带生态绿化景观标准段设计，对应的乔木、灌木平面图，并用文字简要说明该图适用的公路路段，注明路段的起止桩号。植物立面控制图应标注植物的高度；
 - 特殊节点位置的中央分隔带应单独出平面图、立面图。
- 6.3.3 设计表格包括：
- 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计，见附录 A；
 - 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

6.4 边坡防护生态绿化景观设计

- 6.4.1 设计说明应符合但不限于以下要求：
- 说明边坡工程防护的相关情况，周边相关植物资源调查情况、地形、地质及水文、气象资料调查情况；
 - 根据边坡的工程防护形式，说明相应边坡的生态绿化防护方案。
- 6.4.2 设计图纸包括：
- 边坡生态绿化防护图：对边坡绿化进行分类，并根据边坡类型设计各种边坡生态绿化景观防护设计方案，出具边坡生态恢复设计的平面图、立面图，包含植物选择、种子配比、基材要求等等。应绘制边坡植物防护设计的法向投影图及相应的剖面图；
 - 竖向设计图：说明边坡的土方工程和种植土设计；
 - 特殊边坡生态绿化景观防护设计应单独出平面图、立面图。
- 6.4.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计，见附录 A，需单独给出基材、种子配方；
- b) 土方及种植土工程（含基肥）数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

6.5 护坡道（含边坡碎落台、土路肩及隔离栅内侧、坡面景观植物种植）生态绿化景观设计

6.5.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 说明护坡道的现状情况，根据路线、路基情况，在护坡道进行生态绿化景观设计的原则，分段落、分边坡形式的方案设计；
- b) 每个具体方案植物品种选择和配置模式的设计说明。

6.5.2 设计图纸包括：

- a) 功能分区图：对全线护坡道生态绿化景观进行功能分区；
- b) 绿化设计图：每个方案的大样图：应绘制每个绿化方案的平面图、立面图，并用文字简要说明该图适用的公路路段，注明路段的起止桩号。明确所采用的绿化植物种类，平面图中应标注植物栽植的株距；
- c) 竖向设计图：对护坡道进行土方和种植土设计；
- d) 特殊节点的生态绿化景观设计应单独出平面图、立面图。

6.5.3 设计表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计，见附录 A；
- b) 土方及种植土（含基肥）工程数量表：说明绿化场地的土方整理和种植土规定，并列数量。

6.6 互通立交区生态绿化景观设计

6.6.1 设计说明应符合但不限于以下要求：

- a) 明确互通立交区生态绿化景观设计范围是：立交的起止桩号区域的路基边坡、中央分隔带及环岛等位置；
- b) 说明全线立交规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等等设计；
- c) 每个立交生态绿化景观方案具体说明。

6.6.2 设计图纸包括：

- a) 立交场地现状图：应明确互通立交的路基边缘、边坡线、排水沟、跨线桥、涵洞的位置及绿化用地的范围；
- b) 立交场地绿化总平面图：标明绿化范围内各种植物的位置、布置形态、并表明主要的备选树种、主要植物的形态示意等，总平面图应随图附有绿化工程数量表，其中包含编号、中文名、学名、图例、规格、数量、备注等分项内容；
- c) 竖向设计图：立交场地土方、地形整理的要求；
- d) 互通立交绿化施工放线图宜以立交的中心桩号处或各绿化区域内较明显的构造物为放样基点，并绘制坐标方格网作为施工放线的依据；
- e) 植物种植工程的施工放线图宜采用中心有圆心或小十字线的圆圈表示不同植物，并用细实线将较集中的同种植物连接起来，种植点连线末端标明植物的名称及数量；
- f) 成片栽植的同种乔木、成丛栽植的同种灌木可用种植范围轮廓线表示，并注明植物的种类、数量、种植形式及密度等种植点连线、植物名称；
- g) 如有局部环岛特色设计，应绘制节点放大平面图、立面图；
- h) 立交总平面图比例过大时，可增加分区平面图，比例为 1:300~1:500。

6.6.3 设计工程表格包括：

- a) 植物工程数量表：植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计，见附录 A；

- b) 土方及种植土(含基肥)工程数量表:说明绿化场地的土方整理和种植土规定,并列出数量。

6.7 隧道区生态绿化景观设计

6.7.1 设计说明应符合但不限于以下要求:

- 明确隧道区的生态绿化景观设计范围,是隧道洞口、隧道进出口 30m~50m 分离式路基区域的中央分隔带、路基边坡;
- 说明全线隧道规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等设计;
- 每个隧道生态绿化景观方案具体说明。

6.7.2 设计图纸包括:

- 隧道场地现状图:应明确隧道口的路基边缘、边坡线、排水沟、跨线桥、涵洞的位置及绿化用地的范围;
- 隧道场地绿化总平面图:标明绿化范围内各种植物的位置、布置形态、并表明主要的树种;
- 竖向设计图:隧道区场地土方、地形整理的要求。
- 如有局部洞门的特色设计,应绘制节点放大平面图及立面图;
- 隧道场地总平面图比例过大时,可增加分区平面图,比例为 1:300~1:500。

6.7.3 设计表格包括:

- 植物工程数量表:植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计,见附录 A;
- 土方及种植土(含基肥)工程数量表:说明绿化场地的土方整理和种植土规定,并列出数量。
- 如有洞门装饰设计,出具装饰设计工程量。

6.8 取弃土地地的生态绿化景观设计

6.8.1 设计说明应符合但不限于以下要求:

- 明确取弃土地地的生态绿化景观设计分布情况;
- 说明取弃土地地规划方案的设计原则、设计构思、植物选择、植物配置、特色景观点缀等设计;
- 取弃土地地生态绿化景观方案具体说明及应用路段。

6.8.2 设计图纸包括:

- 应绘制取、弃土地地绿化的方案的大样的平面图、立面图及效果示意图。;并用文字简要说明该图适用的公路路段,注明路段的起止桩号;取弃土地地平面图,平面图中应标注植物栽植的株距,植物图例及中文名称列于图纸左下角区域内,简要文字说明列于图纸右下角、图标上方区域内;
- 竖向设计图:取弃土地地土方、地形整理的要求;
- 明确所采用的绿化植物品种,规格。

6.8.3 设计表格包括:

- 植物工程数量表:植物工程数量统计按公路预算的植物分类来统计,见附录 A;
- 土方及种植土(含基肥)工程数量表:说明绿化场地的土方整理和种植土规定,并列出数量。

6.9 房建区生态绿化景观设计

6.9.1 设计原则

房建区生态绿化景观设计图纸参照国家建筑标准设计图集 06 SJ 805,房建区生态绿化景观设计包括设计说明、设计图纸和设计表格。

6.9.2 一般规定

6.9.2.1 根据公路设计的特性，房建区（服务区、停车区、收费站、收费大棚）的生态绿化景观应与房屋建筑设计分项相协调，在建筑提供与场地有关的设计图纸后进行绿化、景观设计，房建区绿化设计应经专项审查后方可实施。

6.9.2.2 应准确绘制园路、景观小品、铺装、绿化种植及景观建筑、景观电气、景观给水排水总平面图和详细设计图。

6.9.2.3 满足施工安装和植物种植的需求。

6.9.2.4 满足设备材料采购、非标准设备制作和施工需要。

6.9.2.5 房建区生态绿化景观设计图纸参照 06 SJ 805 的要求。

6.9.3 设计说明

6.9.3.1 设计总说明内容包括：

- a) 工程概况；
- b) 设计依据；
- c) 设计范围；
- d) 设计指导思想与原则；
- e) 总体构思和布局；
- f) 前期的设计、审批情况；
- g) 主要材料说明；
- h) 技术经济指标（也可放在总平面图纸上），见表 2。

6.9.3.2 各专业设计说明

- a) 竖向设计说明；
- b) 绿化种植设计说明；
- c) 景观建筑及小品设计说明；
- d) 景观给排水设计说明；
- e) 电气设计说明；
- f) 专项设计说明。

6.9.4 设计图纸

6.9.4.1 总平面图内容：

- a) 比例一般采用 1:300、1:500、1:1 000、1:2 000；
- b) 指北针或风玫瑰图；
- c) 基地周围环境情况；
- d) 用地范围坐标；
- e) 基地地形的的设计；
- f) 保留的建筑物、植被；
- g) 新建景观建筑和小品的位置；
- h) 道路、坡道、水体的位置；
- i) 绿化种植的区域及种植设计；
- j) 必要的控制尺寸和控制高程；
- k) 简单小型的房建工程的景观绿化可在总平上附上简单的文字说明。

6.9.4.2 分区平面及索引图（根据需要选用）：

- a) 分区平面图；
- b) 分区放大平面图及分幅索引。

6.9.4.3 定位放线平面图内容：

- a) 比例同总平面图；
- b) 指北针或风玫瑰图；
- c) 种植区域、水体区域、出入口、建筑物构筑物、红线、用地范围、地下室范围等需注明；
- d) 场地范围的测量坐标（或定位尺寸），道路红线、建筑红线或用地红线；
- e) 表明道路宽度以及道路中心线、水景、景观建筑小品等场地的主要坐标（或定位尺寸），停车场及停车位，主要出入口宽度及坐标；
- f) 定位放线绝对坐标网格或相对坐标网格，确定定位放线原点（一般选现有建筑物或构筑物为参照点）。

6.9.4.4 竖向（标高）平面图内容：

- a) 比例同总平面图；
- b) 指北针或风玫瑰图；
- c) 种植区域、水体区域、出入口、建筑物构筑物、红线、用地范围等需注明；
- d) 标明道路和广场的标高；
- e) 标明地形设计标高一般用等高线表示，各等高线高差应相同；
- f) 标明主要景点的控制标高。
- g) 土方数量表格。

6.9.4.5 铺装平面图内容：

- a) 比例同总平面图；
- b) 指北针或风玫瑰图；
- c) 种植区域、水体区域、出入口、建筑物构筑物、红线、用地范围等需注明；
- d) 用符号注明不同填充图案的铺装材料；
- e) 铺装材料列表；
- f) 对铺装大样及边缘进行索引。

6.9.4.6 小品布置平面图内容：

- a) 比例同总平面图；
- b) 指北针或风玫瑰图；
- c) 种植区域、水体区域、出入口、建筑物构筑物、红线、用地范围等需注明；
- d) 用图例表示小品，并制作图例表注明名称、规格、数量等；
- e) 小品包括雕塑、花钵、花池、座椅、垃圾桶、指示牌、宣传栏等等室外家具。

6.9.4.7 绿化种植图：

- a) 种植总平面图：
 - 1) 指北针、场地周边关系，高差关系；
 - 2) 标出场地范围内拟保留的植物，如属古树名木应单独标出；
 - 3) 应表现所有设计植物在场地中的平面布局关系，即乔木、灌木、地被的层次关系。
 - 4) 植物图例应简洁，宜采用数字编号图块，同一植物规格不同时，应按不同图例表示。
 - 5) 总平图比例过大时，可增加分区平面图，比例为 1:300~1:500；
 - 6) 重点景区宜另出设计详图。
- b) 乔木层平面图：
 - 1) 明确乔木的种植点，标明植物品种，同一树种之间用细线连接。

- 2) 设计乔木苗木表。
 - c) 灌木、地被平面图:
 - 1) 根据需要可将灌木、地被层分别出图;
 - 2) 灌木可根据设计品种以图例表示或用种植范围表示。地被植物应明确种植范围;
 - 3) 设计灌木、地被苗木表。
 - d) 种植放线图:
 - 1) 放线图采用放线网格和尺寸标注;
 - 2) 放线网格可采用绝对坐标系或相对坐标系。
 - e) 植物材料表:
 - 1) 植物材料表可与设计说明合一,也可与单项图纸单列;
 - 2) 表中植物材料的标注应标明乔木的中名(必要时标注植物拉丁文名)、规格(胸径/地径、高度、冠径、分枝点、分枝级数)、数量;灌木、竹类、绿篱、地被、草坪等的名称、规格(高度、蓬径、分蘖数)、栽植密度,其深度需满足施工的需要;
 - 3) 对有特殊要求的植物应在备注栏加以说明;
 - 4) 植物材料统计按如下公路预算的植物分类来统计,满足附录 A 要求。
 - f) 其他图纸:
 - 1) 屋顶绿化:屋顶绿化设计应配合工程条件增加构造剖面图,标明种植土的厚度及标高,滤水层、排水层、防水层的材料及树木固定装置;
 - 2) 景观水景叠石等;
 - 3) 垂直绿化等;
 - 4) 根据设计需要需绘制的重要节点放大平面图,整体或者局部立面图、剖面图。
- 6.9.4.8 景观给排水平面图含以下内容:
- a) 在总图上,绘出给水、排水管道的平面位置,标注出干管的管径、流水方向、洒水栓、消火栓井、水表井、检查井、化粪池等其他给排水构筑物等;备注说明给、排水管的材质
 - b) 可设置绿地自动喷淋系统;
 - c) 标出给水、排水管道的控制标高和位置。
- 6.9.4.9 景观照明平面图含以下内容:
- a) 变配电所、配电箱位置及干线走向;
 - b) 路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置;
 - c) 应注明设备名称、规格、数量。
- 6.9.4.10 景观剖面图:反映主要场地情况的剖面图。
- 6.9.4.11 通用详图文件,主要画出平、立、剖面图,标注尺寸及注明选用材料颜色种类等。
- 6.9.4.12 各分区区域放大详图:各节点区域的平面、铺装、定位放线、标高、索引图。
- 6.9.4.13 景观建筑小品详图:主要画出平、立、剖面图,标注尺寸及注明选用材料颜色种类等。
- 6.9.4.14 景观建筑结构:景观建筑其内容和深度要求应符合建设部颁布的《建筑工程设计文件编制深度规定(2016版)》的条款要求。
- 6.9.4.15 设计图纸的增减:根据房建区规模大小和定位的设计需要,可增减图纸;当工程简单时,根据初步设计批复的内容,以上图纸可以合并,增减。

6.9.5 设计表格

按工程内容进行分类、分项详细列出工程细目的数量,在各个分项计列,见附录 A。

6.10 高速公路各类绿地施工图设计图纸和比例

6.10.1 高速公路各类绿地施工图设计图纸应符合表5的规定。

表5 高速公路各类绿地施工图设计图纸

序号	类型	区域图	用地范围图	现状分析图	总平面图	景观分区图	竖向设计图	景观建筑、小品布置图	交通分析图	绿化设计图	管线设计图	重点景观节点平面、立面图	总体鸟瞰效果图
1	道路景观总体规划	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	中央分隔带	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	—
3	边坡生态防护	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	—	v
4	护坡道	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	◆	—
5	互通立交区	—	△	—	◆	—	△	—	—	◆	—	◆	—
6	隧道区	—	—	—	◆	◆	◆	△	—	◆	—	◆	—
7	取弃土场	—	—	—	—	—	—	—	—	◆	—	△	—
8	房建区	—	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	△	◆	—
10	其他绿地	△	△	△	◆	△	△	△	—	◆	—	△	—

注：—应单独出图，△可出图，◆可合并出图，—不需要出图

6.10.2 高速公路各类绿地施工图设计图纸常用比例应符合表6规定。

表6 高速公路各类绿地施工图设计图纸常用比例

图纸名称	常用比例	可选用比例
总平面图（道路）	1:50 000	1:20 000
中央分隔带平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
边坡生态防护平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
护坡道平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
互通立交总平面图	1:1 000, 1:2 000	1:500
隧道总平面图	1:1 000, 1:2 000	1:500
取弃土场平面、立面标准图	1:50, 1:100,	1:200
房建区总平面图	1:1 000, 1:500	1:2 000
房建区绿化种植总平面图	1:500, 1:1 000	1:300
园林设施、电气、给排水	1:500, 1:1 000	1:300
景观建筑、小品图	1:500, 1:100	1:10, 1:50
详图	1:5, 1:10, 1:20	1:30

6.11 工程预算书

6.11.1 预算文件组成内容应包含封面、扉页、预算编制说明、总预算书（或综合预算书）、单位工程预算书等。应单列成册。

6.11.2 封面应有项目名称、编制单位、编制日期等内容。扉页有项目名称、编制单位、项目负责人和主要编制人及校对人员的署名，加盖编制人注册章。

6.11.3 编制依据：

- a) 现行的国家有关工程建设和造价管理的法律法规和方针政策。
- b) 能满足编制设计预算的各专业经过校审并签字的设计图纸、文字说明等资料；
- c) 主管部门颁布的现行建筑、园林、安装、水利、房修等工程的预算定额（包括补充定额）、费用定额和有关费用规定的文件；
- d) 现行的主要建筑安装材料、植物材料、预制构配件等价格；
- e) 建设场地的自然条件和施工条件。

6.11.4 编制说明：

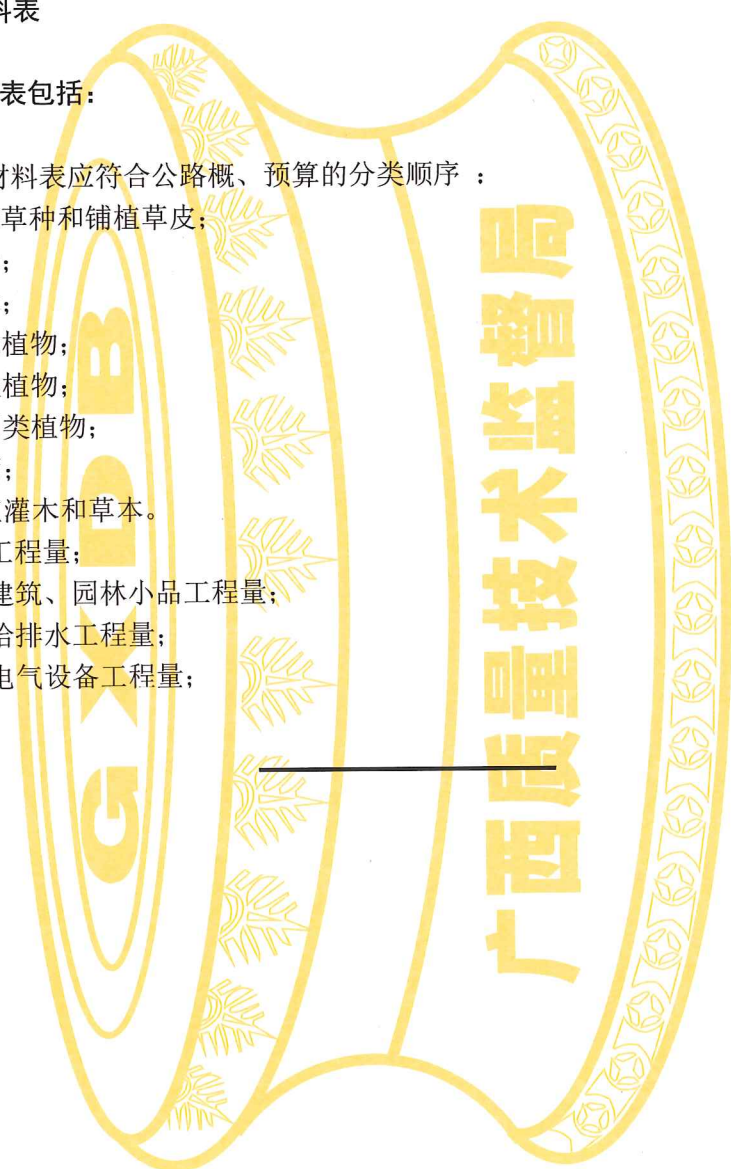
- a) 工程概况：明确项目范围、面积或长度等指标，明确预算费用中不包含的内容；
- b) 说明使用的预算定额、费用定额及材料价格的依据；
- c) 其他必要说明的问题。

附录 A
(规范性附录)
主要工程材料表

A.1 主要工程材料表

主要工程材料表包括：

- 植物材料表应符合公路概、预算的分类顺序：
 - 撒播草种和铺植草皮；
 - 乔木；
 - 灌木；
 - 攀缘植物；
 - 竹类植物；
 - 棕榈类植物；
 - 绿篱；
 - 片植灌木和草本。
- 土方工程量；
- 景观建筑、园林小品工程量；
- 景观给排水工程量；
- 主要电气设备工程量；



中华人民共和国广西地方标准
高速公路生态绿化景观工程设计
文件编制规范

DB45/T 1694—2018

广西壮族自治区质量技术监督局统一印刷

版权专有 侵权必究