

四川省工程建设地方标准

四川省城市园林绿化施工技术标准

Technical standard of Sichuan Province urban landscape
virescence construction

立体绿化技术分册

Vertical Greening Technical Fascicule

DB51/5016 – 2020

主编部门：四川省住房和城乡建设厅

批准部门：四川省住房和城乡建设厅

施行日期：2021年1月1日

西南交通大学出版社

2021 成 都

四川省工程建设地方标准
四川省城市园林绿化施工技术标准
Technical standard of Sichuan Province urban landscape
virescence construction
立体绿化技术分册
Vertical greening technical fascicule
DB51/ 5016 - 2020

*

西南交通大学出版社出版、发行
(四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号西南交通大学创新大厦 21 楼)
各地新华书店、建筑书店经销
成都蜀通印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸：140 mm × 203 mm 印张：1.5 字数：38 千

2020 年 12 月第 1 版 2020 年 12 月第 1 次印刷

定价：**22.00** 元

统一书号：155643 · 106

版权所有 盗版必究（举报电话：028-87600562）

图书如有印装质量问题，本社负责退换

（邮政编码 610031）

网 址：<https://www.xnjdcbs.com>

网上书店：<https://xnjtdxcbs.tmall.com>

四川省住房和城乡建设厅关于 发布工程建设地方标准的通知

川建标发〔2020〕278号

各市州及扩权试点县住房城乡建设行政主管部门，各有关单位：

经我厅组织专家审查通过，现批准以下7项为四川省推荐性工程建设地方标准（见附件）。

四川省住房和城乡建设厅

2020年9月23日

附件

序号	地方标准名称	主编单位	标准号	实施时间	负责技术内容解释单位
1	四川省不燃型聚苯颗粒复合板建筑保温工程技术标准	四川省建设科技协会、四川省建设科技发展中心	DBJ51/T150-2020	2021.1.1	四川省建设科技协会
2	四川省海绵城市建设工程评价标准	四川省建筑设计研究院有限公司、成都市市政工程设计院	DBJ51/T151-2020	2021.1.1	四川省建筑设计研究院有限公司
3	四川省城镇道路排水沥青路面技术标准	知行良知实业股份有限公司、中国市政工程西南设计研究院有限公司	DBJ51/T152-2020	2021.1.1	知行良知实业股份有限公司
4	四川省附着式脚手架安全技术标准	成都市土木建筑学会、中天建设集团有限公司	DBJ51/T153-2020	2021.1.1	成都市土木建筑学会
5	四川省城市园林绿化施工技术标准	四川建筑职业技术学院	DB51/5016-2020	2021.1.1	四川建筑职业技术学院
6	四川省抗震设防超限高层民用建筑工程界定标准	四川省建筑设计研究院有限公司	DB51/T5058-2020	2021.1.1	四川省建筑设计研究院有限公司
7	四川省既有建筑增设电梯工程技术标准	四川省建筑设计研究院有限公司	DBJ51/T033-2020	2021.1.1	四川省建筑设计研究院有限公司

前 言

本标准是根据四川省住房和城乡建设厅《关于工程建设地方标准复审结果的通告》(第 159 号)的要求,由四川建筑职业技术学院会同有关单位共同修订完成。

《立体绿化技术分册》由四川建筑职业技术学院、成都市公园城市建设管理局和四川天艺生态园林集团股份有限公司共同修订。

本标准主要内容包括:1 总则;2 术语;3 一般规定;4 常见立体绿化形式;5 施工前期准备工作;6 立体绿化材料和设施的基本要求;7 立体绿化施工技术;8 立体绿化养护。

本次主要修订的内容包括:

- 1 增加了术语的内容。
- 2 增加了一般规定中的“不宜设置立体绿化的区域”的内容。
- 3 调整了一般规定中的“立体绿化建设原则的内容”。
- 4 增加了常见立体绿化形式、施工前期准备工作、立体绿化材料和设施的基本要求、立体绿化施工技术的内容。
- 5 调整了立体绿化养护的内容。

本标准由四川省住房和城乡建设厅负责管理,四川建筑职业技术学院负责具体技术内容的解释。在执行本标准中,请将有关意见和建议反馈给四川建筑职业技术学院(地址:成都市青白江区祥福镇青白江大道 899 号 C 幢;邮编:610399;联系电话:

028-63176887; 邮箱: cdhexiang@163.com), 以供今后修订时参考。

主 编 单 位 : 四川建筑职业技术学院

参 编 单 位 : 四川省风景园林协会

成都市公园城市建设管理局

成都大众生态园林股份有限公司

四川天艺生态园林集团股份有限公司

四川国光农化股份有限公司

主要起草人: 王美玲 黄远祥 周 鹏 何湘

主要审查人: 李 西 林 农 张重民 林锡葵

周济平 何 伟 廖述和

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	一般规定	5
3.1	不宜设置立体绿化的区域	5
3.2	立体绿化建设原则	5
4	常见立体绿化形式	7
4.1	缓坡栽植式	7
4.2	遮挡式	7
4.3	喷播式	7
4.4	攀缘式	7
4.5	框架式	8
4.6	垂吊式	8
4.7	植生袋式	8
4.8	模块式	9
4.9	铺贴式	9
4.10	花槽式	9
4.11	人工基盘式	9
5	施工前期准备工作	11
5.1	现场调查踏勘和环境调查	11
5.2	明确责任	11

5.3	工程监理通报	11
5.4	技术准备	11
5.5	材料准备	12
5.6	人员准备	12
5.7	机具准备	12
6	立体绿化材料和设施的基本要求	13
6.1	栽培基质要求	13
6.2	植物材料要求	14
6.3	辅助设施材料要求	15
6.4	灌溉与排水设施	16
7	立体绿化施工技术	18
7.1	整修墙面	18
7.2	非模块式立体绿化	18
7.3	模块式立体绿化	19
7.4	植物种植施工	19
7.5	辅助设施施工	21
8	立体绿化养护	23
8.1	浇水	23
8.2	牵引	23
8.3	理藤	24
8.4	施肥	24
8.5	松土除草	24
8.6	抹芽	24
8.7	有害生物防治	24

8.8 修剪与间植	25
8.9 扶正与补苗	26
8.10 其 他	26
8.11 面积计算方法	26
附录 A 四川地区常用立体绿化植物材料目录	27
本标准用词说明	33
引用标准名录	35

Contents

1	General provision	1
2	Technical terms	2
3	General rules	5
3.1	Range of unsuitable vertical greening	5
3.2	Vertical greening construction principles	5
4	Common vertical greening forms	7
4.1	Coverage planting form	7
4.2	Shield form	7
4.3	Spray-seeding form	7
4.4	Climbing form	7
4.5	Frame form	8
4.6	Hanging form	8
4.7	Planter bag form	8
4.8	Modular form	9
4.9	Pasting type	9
4.10	Fluted type	9
4.11	Artificial seed-base	9
5	Preparation work of pre-construction	11
5.1	Site reconnaissance and environmental survey	11
5.2	Ensure responsibility	11
5.3	Notification of construction supervision	11
5.4	Technical preparation	11
5.5	Material preparation	12

5.6	Staff preparation	12
5.7	Tool and machine preparation	12
6	Requirements of materials and facilities of vertical greening	13
6.1	Requirements of cultivation medium	13
6.2	Requirements of planting materials	14
6.3	Requirements of auxiliary facilities	15
6.4	Irrigation and drainage facilities	16
7	Construction technique of vertical greening	18
7.1	Wall finish	18
7.2	Non-modular form vertical greening	18
7.3	Modular form vertical greening	19
7.4	Planting construction	19
7.5	Auxiliary facilities construction	21
8	Maintenance of vertical greening	23
8.1	Watering	23
8.2	Traction	23
8.3	Richard rattan	24
8.4	Fertilization	24
8.5	Scarification and weeding	24
8.6	Bud picking	24
8.7	Pest control	24
8.8	Clipping and inter-planting	25
8.9	Up-righting and gap-filling seedling	26
8.10	Others	26
8.11	Area computation method	26

Appendix A Reference directory of common
Sichuan region three-dimensional
greening materials 27

Explanation of wording in this standard 33

List of quoted standards 35

1 总 则

1.0.1 立体绿化是城市绿化的重要形式之一，是改善城市人居环境和生态环境的有效途径。为科学指导、规范和促进我省立体绿化建设，提高施工技术质量，降低管护成本，确保立体绿化的绿化效果，根据国家有关园林绿化工程施工技术规范 and 规定，结合四川省实际制订本标准。

1.0.2 本标准适用于四川省行政区域内的建筑物墙面、棚架、围墙、桥柱、桥体、陡坡、河道堤岸及构筑物等外表层的长久性绿化以及室内外临时性立体绿化、临时性植物雕塑等。

1.0.3 立体绿化养护工作中的有害生物防治，按本标准《园林植物有害生物防治技术分册》执行。

1.0.4 立体绿化的施工、质量验收和养护管理工作除应遵守本标准外，还应符合国家及四川省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 立体绿化 three-dimensional greening

立体绿化利用植物材料沿建筑物的立面或构筑物表面攀扶、固定、贴植、垂吊等方法形成的立面或斜面的绿化形式，包括：立交桥、建筑墙面、边坡、道桥、屋顶、门庭、阳台、廊、柱等建筑设施上的绿化。

2.0.2 立体绿化微生境 three-dimensional greening microhabitat

立体绿化栽植地的建筑物或构筑物承重、立面材料特点、栽植地的朝向、光照、地势、雨水截留、人流量、绿地面积、土壤等环境状况，称为立体绿化微生境。

2.0.3 种植槽 planted tank

各种材料制成，可以盛植物的器物或构筑物，称为种植槽。

2.0.4 攀缘植物 climbers

攀缘植物以自身的器官及附属物如茎、卷须、钩状物、气根等附着于它物向上生长的植物。攀缘植物按攀缘的方式可分为缠绕类、卷须类、吸附类和蔓生类四大类。

2.0.5 种植土层厚度 planting soil layer thickness

种植土层厚度是植物根系正常生长发育的土壤深度。

2.0.6 客土 soil dressing

将不适合园林植物生长的土壤更换为适合园林植物栽植的外部土壤，这种外部土壤称为客土。

2.0.7 抗逆性 inverse resistance

植物对有害生物和不良环境的抵抗能力，称为抗逆性。

2.0.8 辅助设施 supporting facilities

为使垂吊与攀缘植物能顺利生长，为其设置的钢网、支架、悬挂点和前期栽植时采用的扎绳、牵引绳等相关设施与材料，称为辅助设施。

2.0.9 间植 evacuation planting

间植指调整栽植植物间的疏密度，使其之间保持一定的间隔距离。

2.0.10 墙面贴植 wall decoration

墙面贴植指将具有可塑性植物的枝叶紧贴墙面进行固定、造型的一种墙面绿化方式。

2.0.11 理藤牵引 vine traction

为保证植物的藤蔓合理有序地生长，达到最佳墙面覆盖效果，采取固定、牵引等方法诱导藤蔓生长延伸的园林养护技术措施，称为理藤牵引。

2.0.12 修剪 clipping

对植物的某些器官如芽、干、枝、叶、花、果、根等进行剪截、疏除，以达到某种目的的园林养护管理措施。修剪是促进枝叶萌发，控制生长和复壮更新的重要手段。

对攀缘植物修剪的目的是防止枝条脱离依附物，便于植株通风透光，防止病虫害以及满足造型的需要。

2.0.13 假植 heel in

假植是在掘取的苗木不能及时栽植时，暂时将其集中成行或排，壅土栽植在无风害、冻害和积水的小块土地上的临时性填埋的绿化工程措施。

3 一般规定

3.1 不宜设置立体绿化的区域

- 3.1.1 存在安全隐患的区域不宜设置立体绿化。
- 3.1.2 有碍构建筑物检修的区域不宜设置立体绿化。
- 3.1.3 不利管理维护的区域不宜设置立体绿化。
- 3.1.4 不具备植物生长条件的区域不宜设置立体绿化。
- 3.1.5 其他法律法规、行业规范、技术标准不允许的设置立体绿化区域不宜设置立体绿化。

3.2 立体绿化建设原则

- 3.2.1 立体绿化不得影响建筑物、构筑物安全性能和使用功能要求，不得影响城市交通安全、消防安全。立体绿化辅助设施必须具有足够的抗腐蚀能力和荷载，能抵抗自然的腐蚀、破坏，能承受一定时期内植物生长产生的荷载。
- 3.2.2 坡地、堡坎、桥体等必须在由相关部门出具安全鉴定技术报告后，立体绿化工程才能进入实施阶段。
- 3.2.3 立体绿化工程设计应遵循因地制宜、生态适用、经济美观、安全节能的原则，根据微生境条件和景观需要进行合理设计，选择适宜的辅助设施和植物材料、恰当的施工工艺。
- 3.2.4 立体绿化宜以乡土适生、抗逆性强的藤本植物和多年生草本植物为主；宜选择生长健壮、姿态叶型优美、抗逆性强、易

于养护的植物种类；禁止使用入侵物种。

3.2.5 植物反季节性栽植宜选用容器苗，栽植前或栽植后都应进行疏叶。

3.2.6 立体绿化设计宜与建筑物、构筑物等同步设计，纳入建设项目。对现有建（构）筑物、护坡和其他附着体有条件实施立体绿化，应先进行评估论证、再进入设计、实施建设和竣工验收阶段。

3.2.7 立体绿化栽培基质应达到现行国家行业标准有关绿化种植土壤的要求，满足植物生长所需的水分和肥力条件。

4 常见立体绿化形式

4.1 缓坡栽植式

4.1.1 采用乔木、灌木和草本植物全面种植覆盖坡面的立体绿化方式。适用于坡地立体绿化，绿化植物选择范围大，立体绿化色彩丰富，景观效果良好。

4.2 遮挡式

4.2.1 在护坡或堡坎前栽植枝叶密集、生长迅速的乔木或灌木起到遮挡护坡或堡坎效果的立体绿化方式。

4.3 喷播式

4.3.1 对于坡度大于 45° 的陡坡采取工程措施，使坡面达到基本平整，并固定钢丝网，然后采用专用机械将混有植物种子、肥料、土壤、保水剂、土壤改良剂的基质喷射至坡面，并辅以适当的养护措施，达到植物覆盖坡面的立体绿化方式。

4.4 攀缘式

4.4.1 利用各类落地型或悬挑型种植槽栽植攀缘植物，依靠攀缘植物本身特有的卷须、钩刺、吸盘、或气生根攀缘器官，直接

贴壁生长或借助人工辅助设施，对墙面、岩石、陡坡、桥柱、堡坎等表面进行立体绿化的形式。

4.4.2 植物宜选用管理粗放、耐修剪、耐旱、不易折断等特点的攀缘植物。用于墙面贴植的植物应选择有3~4根主分枝，枝叶丰满的植株。

4.5 框架式

4.5.1 依附壁面的网架或独立的支架、廊架和围栏为依托，利用攀缘植物形成绿色覆盖物的立体绿化形式。可分为独立型框架式、依附型框架式。

4.6 垂吊式

4.6.1 在坡地或堡坎设置种植槽或花盆、容器，或在阳台顶部、廊架顶部、灯杆、廊柱等一定高度处悬挂垂吊植物或嵌入容器栽植植物自然垂吊生长的立体绿化方式。

4.7 植生袋式

4.7.1 利用装满种植土、植物种子、肥料的大型种植袋，对陡坡、荒山、岩石、堡坎等采用特定的固定方法往上铺设，利用浇水或雨水使袋内种子生根发芽长出，达到绿化坡面的立体绿化方式。

4.8 模块式

4.8.1 将栽培容器、栽培基质、灌溉装置和植物材料集合设置成可以拼装的单元，依靠固定的模数灵活组装形成墙面绿化的方式。一般以常绿植物为主，季节性花卉植物为辅。

4.8.2 模块式立体绿化可倚墙而立，也可独立成墙。可制成立体面、斜面等形状。宜选用小型木本或草本盆栽植物，栽植成各种图案。可置于室外或室内。

4.9 铺贴式

4.9.1 在墙面上直接铺贴种植毯，形成一个墙面种植平面系统。可以将植物在墙体上自由布局或进行图案组合，直接附加在墙面，通过浇灌系统自动浇水。具有保护建筑墙体，系统总厚度薄，易施工、见效快的特点。

4.10 花槽式

4.10.1 依靠嵌入墙面的钢材形成独立的骨架结构，在钢骨架上悬挂种植花槽，植物种植在花槽内。可以在墙体上自由布局或进行图案组合；通过浇灌系统自动浇水；具有易施工，效果好的特点。

4.11 人工基盘式

4.11.1 在人工支架上，安装栽培基质基盘，把栽培基质放入人

工基盘内，将攀缘类或垂吊类植物栽种于基盘内，植物通过自身吸附或绳索、网牵引，经过一段时间生长，形成的立体绿化。基盘有卡盘式、箱式、嵌入式、基质板式等不同类型，通过微灌系统自动浇水。

5 施工前期准备工作

5.1 现场调查踏勘和环境调查

5.1.1 对场地条件和需进行绿化的建筑物、构筑物的墙面及立面状况进行勘察，明确施工范围、管网走向、水电设施、搭建临时设施位置、交通组织、材料堆码地、土壤和环境保护、交叉施工的矛盾。

5.2 明确责任

5.2.1 施工方与业主方在施工合同中应明确各自的责任。根据设计文件和施工现场情况，认真分析现场情况，明确双方职责。双方现场负责人员确定施工具体方案、施工组织计划、开工报告及相关开工准备时间表。

5.3 工程监理通报

5.3.1 工程监理方在开工前应向业主方通报监理目标计划和项目监理细则。

5.4 技术准备

5.4.1 熟悉施工特点。

1 工程开工前，组织技术人员和管理人员学习有关的技术

规范、工艺标准、招标文件，以及业主、监理下发的有关文件，熟悉或了解工程的施工特点，同时组织技术工人进行针对性培训。

2 熟悉了解本工程的施工特点，掌握各项目的施工工艺和技术标准。

3 组织各专业技术工种人员进行培训教育，根据业主要求编制切实可行的施工方案，向监理部门提出开工申请并在开工前完成前期施工技术准备工作。

5.4.2 施工前应进行技术交底。由业主方牵头，组织工程各参与方参加施工图纸会审会议，由设计方向施工方详细说明技术要点、注意内容，进行技术交底。

5.5 材料准备

5.5.1 按照工程施工组织设计，提前准备合格的建筑材料、辅助设施、植物材料及种植基质等。

5.6 人员准备

5.6.1 按照工程施工组织设计内容，提前组建各工种班组，落实相关人员，组织技术交底培训。

5.7 机具准备

5.7.1 按照工程施工组织设计安排，提前检测、准备各类工具、机械设备。

6 立体绿化材料和设施的基本要求

6.1 栽培基质要求

6.1.1 立体绿化的栽培基质一般有种植土和配制的轻型土壤两种。种植土应符合下列要求：

1 栽植前应进行土壤测定，土壤应满足植物生长的要求。要求种植土疏松、透气、渗水性好，保水、保肥。

2 更换的客土宜选用较轻型、保水、富含养分的培养土。

3 栽植前应整地。

1) 翻地深度不得少于 40 cm。

2) 石块砖头、瓦片、灰渣过多的土壤，应过筛后再补足种植土。

3) 含灰渣量大的土壤（如建筑垃圾等），筛后也不能使用时，要清除深 40 cm ~ 50 cm、宽 50 cm 的原土，换成符合要求的客土。

4 在墙、围栏、桥体及其他构筑物或绿地边种植攀缘植物时，种植池内侧宽度不得少于 40 cm。当种植池内侧宽度在 40 cm ~ 50 cm 时，不可再栽植其他植物。如地形有起伏时，应分段整平，以利浇水。

6.1.2 人工配制的轻型土壤要求应达到保水、保肥、能够及时地排出多余水分的要求。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/866211103224011051>