

水土保持措施在高速公路工程建设中的应用

杜钊¹ 毛建² 曾洪旭² 曾胜超²

1 四川泸永高速公路有限责任公司 四川省泸州市 646000

2 成都华川公路建设集团有限公司 四川省成都市 610000

摘要: 高速公路项目建设的特征是线路长、流程繁杂、工程施工周期时间长。在工程施工流程中,各地域的环境要素,如路面标准、土壤层腐蚀特点、地貌遍布、地貌特点和施工工艺等,都是会有显著的不同。与传统的直接播种和草皮移植对比,植生毯具备与众不同的优点和特征。植生毯可以通过种子出芽和生长发育产生的平稳生长发育基本,为当地植物生物群落的后面的生长发育和繁育造就有益标准。鉴于植生毯工程施工便捷快捷,抗冲刷技能强,园林绿化效果好,实现河畅水清的目标。

关键词: 植生被; 植生毯; 高速公路

Application of soil and water conservation measures in expressway construction

Zhao Du¹ Jian Mao² Hongxu Zeng² Shengchao Zeng²

1 Sichuan Luyong Expressway Co. LTD Sichuan Province Luzhou 646000

2 Chengdu Huachuan Highway Construction Group Co. LTD Sichuan Province Chengdu 610000

Abstract: The characteristics of highway project construction are long routes, complex processes, and long construction cycles. In the engineering construction process, there will be significant differences in environmental factors in different regions, such as road standards, soil layer corrosion characteristics, scattered landforms, geomorphic characteristics, and construction techniques. Compared with traditional direct sowing and turf transplantation, plant-based blankets have unique advantages and characteristics. The vegetation blanket can achieve stable growth and development through seed germination and growth, creating beneficial standards for the subsequent growth, development, and breeding of local plant communities. Considering the convenient and fast construction of the vegetation blanket project, strong anti erosion skills, and good landscaping effects, the goal of achieving smooth and clear rivers is achieved.

Keywords: vegetation; Planting blanket; expressway

一、植生袋生态防护的特点和施工流程

植生袋里装满土壤层或其他园林绿化基质,放到斜坡上,以恰当的固定不动它。袋子里的种子消化吸收了里面的营养物质而出芽,植物的根茎连接了全部坡面,进而实现了护坡和水土保持的作用。

植生袋外层的网状构造可推动植物根茎生长发育。袋子小,可折叠式,便于运送,工程施工流程简易,工作聚集型的方式只需求非常少的设备投入,即使在工程施工标准差的地域也很非常容易开始工程施工。

植生袋是运用专业的机械设备,将草籽、化肥和保水剂按一定相对密度栽种在可当然溶解的无纺布和其他材料上,随后通过设备轧制和针刺等繁杂的精准定位加工工艺,将商品生产加工成一定规模。植生袋的三维网状化学纤维构造可以消化吸收降水冲击性造成的动能,避免土壤层腐蚀,恰当避免土壤层颗粒物的移动。降水在化学纤维层内的流动性降低了降水径流对土壤层表层的冲刷力,使植物种子的遍布更

为匀称,不受人为因素要素或水的冲刷作用,维持平稳,提升园林绿化效果。与此同时,播种的总数也获得了节约^[2]。

按规定装好植生袋后,再将栽种袋按横着错缝码放的方式由下至上逐层匀称齐整地堆积在格子架上完成,每码一层后,利用用小夯锤轻轻夯击植生袋顶面和侧面,使每层植生袋横向基本保持在同一高度并压实,纵向保持与边坡平行,每堆积一层栽种袋后,就要保证栽种袋可以很好地互相连接,使栽种袋与基面之间、栽种袋与土壤层之间的间隙务必被填满,栽种袋防止种子和草因透气性而变干。铺装袋子时,应留意保证土工布的一面在外面,袋子的接缝处线在里面。

植生袋的材料为一个持续体既要有一定的坚固强度,又要具有一定的间隙空间,这样才可以不造成袋内基质材料外流,又能让灌木丛提升植生袋正常的生长发育。将选好的木本、草本植物的种子、化肥、土壤层改良剂、保水剂等材料,按照一定占比开展匀称拌和,盛装在两层或是双层可溶解的木浆纸或无纺布中间,缝做成规格型号为40cm×60c

m的袋状, 每个袋子可装填土基6~7kg。消除坡面脏物, 打碎石块, 搂细耙平。按边沟设计坡比开展刷坡, 并预埋出约15cm的植生袋填充薄厚。植生袋平铺, 将混合好的基质填充到每一个袋口中, 饱满度达80%~90%时扎紧袋口。采用合乎的土质经挑选, 剔除石块等不适合材料, 经人工装填, 完成后选用小型专用工具将袋口封闭式。

种子采用蛇目菊2g/m², 孔雀草2g/m², 狗牙根3g/m², 高羊茅3g/m², 黑麦草2g/m², 多花木蓝7g/m², 多花木枝子4g/m², 车桑子3g/m², 黄花槐4g/m², 人工掏洞点播后覆盖。植生袋铺设完成后要及时地进行浇水养护, 保持土壤湿润, 浇水应采用雾状喷洒, 根据天气情况, 合理安排喷洒的次数, 直至幼苗成坪。由于植生袋覆盖细土很薄, 浇水时喷洒应均匀, 适当控制水流冲击力。如因洒水等原因, 在草苗未出土前, 露出植生袋的地方要及时覆盖细土。草苗一旦发生病变, 应及时使用代森锰锌、福美霜、百菌清、多菌灵等杀菌剂进行防治。为避免抗药菌的产生, 使用杀菌剂时, 相似的几种杀虫剂应复合或交替使用。

二、植生袋生态防护施工控制重点

目前, 栽种袋的制造商众多且良莠不齐。承揽商需求挑选一个有信誉度的制造商, 并严苛按照设计方案规定开展生产。植物种子和化肥应按设计方案占比混合。土壤层材料应当是合适植物生长发育的培养基。

应用中心做好实验段, 以认证施工工艺的适用性以及工程施工设备和人员组成的充足性。实验段务必做到齐整悦目的外形和匀称令人满意的出芽率, 对任何问题都要寻找策略。

因为人工装运的栽种袋土壤层孔隙率大, 碰到强降雨时非常容易提升自身重量, 产生总体的波浪式降低, 应采用以下对策: 在安装绳索的与此同时, 尽很有可能密实地填满栽种袋, 平铺阶梯, 横着电焊焊接在一起的锚点, 2根直径为12毫米的建筑钢筋, 横着建筑钢筋的两端用胀大螺丝与混凝土架构连接, 当然地基沉降和引上。顶部的间隙应立即用小植被袋填充, 挂网的外面也应立即安装。

因为繁杂的地质环境构造, 斜坡的过度发掘和不够发掘是不可防止的。对于直径为15厘米或更小的部分过高或过低的发掘地区, 可以不做处理, 适度调节植被袋的薄厚, 使倾斜度越来越平滑。直径超过15厘米的大总面积超挖区, 一般先用浆砌石填平, 随后开展生态保护, 欠挖区则用风镐消除。

三、植生袋绿化技术的特点

栽种袋将绿色种子和化肥融合在一起, 便于匀称播种和施肥, 总数精确, 有利于种子和化肥的迁移。种子出芽整洁, 播种率高, 生长发育充沛。最底层织物由可当然溶解的材料做成, 能很好地黏附在斜坡上, 溶解后变成种子的化肥。它便于包装, 便于运送, 便于在现场安装, 节约时间和劳动力。除了环境园林绿化外, 它们还可以促进避免水的外流, 避免土壤层腐蚀^[9]。

植生袋最常见于岩层或沙质陡坡的生态保护对策。它们是一种水土保持商品, 应用生产机械设备将一定薄厚的种子植被区复合型到一定规格型号的植物化学纤维或合成纤维毯上。关键技术是一种新的简单化的生态植被和护坡技术, 其中产生了由5D-50D化学纤维构成的复合型化学纤维毯, 其孔隙率为70%—90%, 草籽和其生长发育所需的成分(保水剂、化肥、土壤层改良剂等)被匀称的交错在一起, 直接铺在要装饰的地区。

四、植生毯施工与养护

植生毯是在生产厂用化学纤维网或生态布黏合三层种子和化肥等基本材料, 运往施工当场, 铺装后用独特的锚钉固定不动在土壤层或风化岩坡面上, 这样在第一环节用化学纤维网或生态布避免土壤层腐蚀, 在植物生长发育后植被和根部该系统被称之为植生毯, 由于它可以避免冲刷并控制深层次的土壤层腐蚀。它极致地融合了防冲刷、防腐蚀和环境园林绿化的三重作用。假如土壤层标准不太好, 也可以在植生毯中添加化肥袋。

在铺装植生毯之前, 应消除工作区内的枯萎的野草、草根、比较大的石块和其他欠佳的种子生长发育, 消除后用铁耙将坡面整平。假如在工作区并没有表土回复, 在铺装植生毯之前, 务必在表层遮盖一层表土, 以保证植物的根茎, 表土的薄厚不可低于3厘米。

清除建筑施工面上的废旧物和碎屑, 整平斜坡, 将植生毯铺在土层薄厚最少为300毫米的斜坡上, 使有种子的一面与斜坡表面紧密触碰。10cm土层内无超过4cm的石块, 与此同时超过2cm的石块成分不应超出10%。黏合在可溶解生态布上的种子、化肥、保水剂和土壤层层改良剂应牢固地粘在土壤层层表面, 以确保出芽率, 不应置放其他防护材料。

从坡顶向下铺装植物化学纤维毯, 铺展平顺, 要拉紧, 宜顺倾斜度方位从上而下铺装, 植物化学纤维毯之间搭接总宽10cm, 搭接时应留意将下一级网压在上一级网之下, 锚

钉是用以固定不动毯子的,当把锚钉钉入土壤层层或风化岩坡时,竖直和水平间距不应超过1米。

铺装后的植生毯表面应遮盖5毫米的土壤层层,以确保生态织物和种子黏附在斜坡表面,为种子以后给予必需的成长发育规范。种子前期保养一般为45天,出芽期15天潮湿深层控制在2cm左右,小苗期依据植物根茎的发展慢慢增加到5cm以上,前期保养时间为每天保养两次,迟早各一次,早晨保养时间应在10点以前完成,下午保养应在16点以后开始。

五、弃土场防治区

在高速公路的实际工程施工流程中,一般需求对废弃物堆积点开展优良的管理。及时修筑弃土场排水系统。根据弃土的占地面积和最后的沉积台面高程,在其附近修筑截(排)水沟、急流槽和沉沙池;沉积平台应立即开展整顿,在平台内侧修筑浆砌石平台沟,直接与急流槽相接。对弃渣结束后构成的沉积台面应立即开展土地整顿,在沉积护坡坡顶处修筑挡水坝。

在弃土场上游及两侧与原状土交界面应建造圆形截水沟,引离路基。为了避免出水口冲刷构成坑洞,造成公路病害,造成水在弃土场的每级阶梯都应当建造排污沟,这样坡面的径流可以在一处聚集并进到弃土场两侧的排污沟中。

为了防止弃土后雨水冲刷造成水土流失,弃土场的最低端坡脚处需要设置挡墙,提高坡脚的稳定性,防止体滑动及水力侵蚀造成的水土流失,弃土场的挡墙需要根据实际情

况灵活地选择防护方法,考虑到公路沿线多以土方为主,可以使用浆砌石等材料,因为此类材料稳定性强,可以提高坡脚的稳定性。

六、结语

高速公路是一个国家现代化和交通出行的关键资源和代表,都是国家整体实力的代表。公路建设为国民经济的发展做出了极大贡献,但公路建设对环境和资源的毁坏是决策者务必正视的一个严重客观事实。中国的大部分交通出行基础设施建设都建在山区地带,那里物品部发展严重失调,基础设施建设欠缺,生态系统软件敏感,水土流失尤其严重。这些高速公路的建设为社会经济发展造就了新的机会,但与此同时也给生态环境产生了极大的压力,特别是在生态敏感的地域,一旦遭受毁坏,很难自主修复,作用范畴不但是项目区本身,还包含全部地域的生态环境它组成了一个重要的危害。如何融洽公路建设与生态保护的关联是一个不可逃避的关键问题。

参考文献

- [1]常建军. 浅谈生态植生袋植被防护技术在公路边坡防护中的应用[J]. 城市建设,2011(8).
- [2]郭小品,李瑞娜. 植被防护在高速公路中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版),2014(29):2549-2550.
- [3]吴晓明,杨静媛,张伟,等. 植生毯在陕北黄土地区隧道洞顶施工技术研究[J]. 黑龙江交通科技,2022,45(3):112-113,117.