# TBS植物护坡施工方案

来源：网络 作者：眉眼如画 更新时间：2024-06-18

*TBS植草护坡施工方案一、编制说明1、编制依据（1）、《绿化营养基（绿化基材）》(Q/71189.91-0.1-2024)；（2）、《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2024）；（3）、《公路工程施工安全技术规范》（JTJ07...*

TBS植草护坡施工方案

一、编制说明

1、编制依据

（1）、《绿化营养基（绿化基材）》(Q/71189.91-0.1-2024)；

（2）、《公路工程质量检验评定标准》（JTG

F80/1-2024）；

（3）、《公路工程施工安全技术规范》（JTJ

076-95）；

（7）、其它相关文件。

2、编制原则

充分考虑工程的特点、工期要求，结合高边坡防护所在地的地质水文、气候气象、工程规模、技术特点及工程造价等因素，结合公司类似工程施工经验及施工机械设备配套能力，力求达到技术先进、经济合理、切实可行、安全可靠，确保招标文件所要求的工期、质量、安全、环保的目标。

3、编制目标

1）、质量目标

全部工程项目达到规范要求的标准

2）、安全目标

全面贯彻“安全第一，预防为主”安全生产管理方针，不发生重大机械破损事故，杜绝因工造成的重大人身伤亡事故、重大设备事故、交通事故、火灾事故等，创建平安工地。

3）、文明施工目标

严格遵守国家和当地政府的环境保护法律、法规的规定，保护生态环境，防止水土流失，杜绝环境污染事故。确保施工现场环境整洁、纪律严明、设备完好、物流有序，创文明施工样板工地。

二、工程概况

1、施工准备

（1）施工场地布置

确定施工现场临时占用的场地范围，并制定安全防护措施。合理布置场地内的原料堆放点、设备间及临时管理用房。

（2）取土地

厚层基材喷射植被护坡工程中需要最大量的材料是种植土，种植土的及时供给是制约施工顺利进行的关键因素之一，因此要合理选择取土的场地，保证量的足够。取土场经现场详细勘查后在施工地就近选取。并且控制好取土的颗粒大小及改良加工，做好防雨的准备，保证雨后有土可用。

（3）施工用电

施工用电的保障从两方面来考虑：其一是利用工程段范围原土建施工单位的电源引至工地现场；其二是自配发电机组。

（4）施工及养护用水

厚层基材喷射植被护坡的施工和养护都需要用水，因此，需要保障用水的及时供给。使用高扬程抽水机组，就近抽取符合标准的水。

（5）临时用房

因工期较短，管理人员租用施工地附近的房屋设置相应的部门，施工现场工作人员用房租工程地的民房，工点生产用房搭设简易的活动房屋，以满足临时短期的施工要求为准。

（6）材料准备及运输方式

1）护坡材料

护坡材料包括绿化基材、纤维、种植土、混合植被种子、锚杆、网片等，材料的场外运输采用汽车运输方式，场内运输以人力搬运为主。

2）喷射作业平台

坡面作业平台用自行设计的可升降的简易吊篮，每个班配2台，保证提供合理、安全的作业平台。

（7）施工机械准备

TBS喷播植草防护施工机械包括混凝土喷射机、混凝土搅拌机、空压机、水泵、专用植被喷播机等。每个班需配备混凝土喷射机一台，混凝土搅拌机一台、空压机一台、水泵二台、专用植被喷播机一台。

各项施工准备工作经监理工程师认可后，进行下一步的施工技术工作。

三、施工工艺

施工工艺流程：清理修整坡面

→

规划放样

→

锚杆钻孔

→

安装锚杆（锚杆加工、抗拔力试验）→挂网

→

喷射厚层基质（8㎝）→铺设三维植被网→喷射绿化基质（4㎝）→盖遮阳网

→

喷灌浇水

→

养护管理

厚层基材喷射植被技术在岩石坡面喷射一层结构类似地自然土壤，并且能够贮存水分和养分的植物生长所需的基层材料，较好地满足了岩石边坡植被防护和绿化的需要。

厚层基材喷射植被护坡的基本结构（见图5）由锚杆、网和基材混合物等组成。其中的基材混合物由绿化基材、种植土、纤维和植被种子等混合而成。

图5厚层基材喷射植被护坡基本结构

厚层基材喷射植被护坡施工工序如图6所示。

图6厚层基材喷射植被护坡施工工序

(1)清理、平整坡面，使其有利于与基材混合物自然结合。

(2)确定锚杆孔位并钻孔。

(3)用水泥砂浆固锚杆。

(4)铺设、固定网并使其张紧。

(5)采用人工将拌制的基材混合物倒入喷射机，然后喷射到岩石边坡上并达到一定厚度。基材混合物的喷射应分两次进行：先喷射不含草种的基材混合物；后喷射含草种的基材混合物。

(6)前期养护。喷射施工后的45天内，早晚各一次对坡面喷水湿润，其深度由开始时的3~5cm逐渐向5~15cm过渡，确保种子发芽和幼苗成长。

四、TBS喷播植草防护工程施工方案

1、平整坡面：清除坡面杂物及松动岩块，做到无危岩、悬石、浮石，使坡面平顺美观、线型圆顺。

2、规划放样：按坡面现场开挖及实际情况进行规划放样，按设计对锚钉进行部设并对锚钉的位置做好标记，并为下一步的铺网工作做好充分准备。

3、锚杆施工：锚杆钻孔孔向与坡面基本垂直，锚杆采用φ12钢筋，长度大于50㎝，间距100\*100mm，并加装钢垫板（60\*60\*3mm），固定时根据坡面情况随时增设锚杆，以确保稳定。根据实际需要网片与坡面预留2㎝—3㎝，采用木条或植生条进行人工安装，使之能有效的压紧网片，防止基材剥落。

4、挂网：

①、采用14﹟镀锌铁丝网，网孔5×5㎝，网宽200㎝，长度根据需要裁剪，左右两片搭接5㎝，纵向15㎝，搭接处所有接头铁丝绑扎，间距30㎝，网片需绷紧。铁丝网与坡面保持2-3㎝间隙，以利厚层基材能稳定其坡面上，防止剥落现象发生。

②、将三维植被网沿坡面由上至下铺于坡面上，网与坡面之间保持平顺结合。三维网铺于坡顶时需延伸40～80cm，埋于土中并压实。将三维网自下而上用ф6mm以上的U型钢筋将三维网固定，U型钢筋长约15～30cm，宽约8mm，U型钢筋间距约1.5～2.5m，中间用8﹟U型铁钉或竹钉进行辅助固定。

5、喷射厚层基质：

1）厚层基材的配比组成，采用经过筛选的本地土混合营养土，草纤维，黏合剂，缓效肥，保水剂，杀虫剂及发芽缓慢的灌木种子（木豆、胡枝子），并经过搅拌机搅拌充分备用。

2）将搅拌均匀的厚层基质用空压机及喷浆机按一定量的水合比喷射至坡面上，喷射时至上而下进行，尽可能从正面喷射，喷头保持同坡面1米间距进行施工，使整体坡面的喷射均匀，并使喷射厚度达到规定值8㎝.6、喷射绿化基质：

1）种子选用适合本地生长性强，根系发达，耐贫瘠，固土抗风能力强。我施工方根据舟山特有的海洋性气候制定出草灌结合，冷暖交替的四季为绿色的种子配比。冷季型草种：高羊茅。暖季型草种：狗牙根。四季豆科植物：紫花苜须，白三叶。灌木种子：木豆，紫穗槐，胡枝子，根据其不同的生长特征及时间进行人工催芽处理，并对经过催芽的种子进行晾干，为下一步喷播做好准备。

2）绿化基质配至将本地土，营养土，保水剂，黏合剂，草纤维，复合肥，种子等。

3）将绿化基质放置专用绿化喷播机内进行搅拌（搅拌时间不低于8分钟），在喷播液力泵的作用下均匀的喷洒在已完成施工的厚层基质上，为避免喷播不均匀及有遗漏，喷播分两次进行，第一次喷播跟第二次喷播间隔时间不少于30分钟（根据当时气候决定），喷播时至上而下进行，确保整个坡面的均匀分部。

4）覆土

三维植被网铺设完毕，将泥土均匀覆盖于三维植被网上，将网包覆盖住，直至不出现空包，确保三维植被网上泥土厚度不小于12mm。然后将肥料、生长素、粘固剂按一定比例混合均匀，施洒于表层。肥料为氮:磷:钾=15:15:15或氮:磷:钾=10：8：7的复合肥及含N有机质，肥量约为30～50g/㎡。

7、盖遮阳网：

为保证高温多雨季节，植物种子生根面免受雨水冲刷；寒冷季节，植物种子和幼苗免受冻伤害；以及正常施工季节的保温。要求采用遮阴网覆盖，覆盖时要求仔细，确保稳定，以防遮阴网被风吹落。遮阴网可以营造种子发芽的良好环境。同时可以保持植被的水分及温度，形成具有一定作用的防护层。

8、养护管理：

1）植物种子从发芽至幼苗期间，必须浇水养护，保持土壤湿润。从开始坚持每天早晨浇水一次（炎热夏季早晚各浇水一次）为种子发芽提供足够的水分，浇水时应呈雾状喷洒，避免水力过大，冲走营养土及种子并根据气温及降水情况，随后随植物的生长可逐渐减少浇水次数，并根据降水情况调整。在苗木逐渐生长过程中，对其适时施肥和防治病虫害，施肥坚持多次少量的原则，为苗木生长提供足够的营养。喷播完成一个月，应全面检查植草生长情况，对生长明显不均匀的位置予以重新补种，直到整个坡面植草生长旺盛为止。

文档内容仅供参考

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找