

简述单向土工格栅施工工艺控制

杨天柱 胡彦玲 董为芝

(沈阳高等级公路建设总公司, 沈阳 110003)

摘 要 土工格栅是近几年新兴的一种公路施工材料,并广泛的应用于公路建设行业。特别适用于旧路加宽的路基处理中。为了保证土工格栅在公路中发挥其最大的作用,就必须加强施工人员对土工格栅的施工工艺的管理。

关键词 土工格栅 纵向裂缝 施工工艺 U 型钢丝

随着公路事业的发展,一些新兴的材料被广泛的应用到公路工程施工当中,并发挥出较好的经济效益和社会效益。土工格栅的使用,在防止公路的不均匀沉降,提高公路的承载力,防止路基断裂和反射裂体,延长公路的使用寿命,保证公路的施工质量等方面起到了重要的作用,并发挥了其独有的优势。

目前市场上生产土工格栅的厂家很多,性能指标及产品用途也不一样,土工格栅按产品的受力形

式分为双向土工格栅和单向土工格栅,按产品的物质构成分为玻璃纤维土工格栅,合成纤维土工格栅,聚丙烯土工格栅、钢塑复合土工格栅。近几年聚丙烯单向土工格栅在旧路路基施工中应用较为普遍,它能够有效防治路基的不均匀沉降、纵向裂缝和旧路面的裂缝的反射。聚丙烯单向土工格栅的性能指标见:

表 1 单向土工格栅规格性能指标

项 目	产品规格				
	TGD G25	TGD G35	TGD G50	TGD G80	TGD G
纵向尺寸(mm)	90 ±10	95 ±10	100 ±10	105 ±10	110 ±10
横向尺寸(mm)	20 ±3	20 ±3	20 ±3	20 ±3	20 ±3
单位面积质量(mm)	370 ±50	450 ±50	550 ±50	700 ±50	1100 ±50
卷长(mm)	50 ±025	50 ±025	50 ±025	50 ±025	50 ±025
每延米拉伸屈服力(kN/ m)	25	35	50	80	110
2 %延伸率的拉伸力(kN/ m)	6	9	10	23	30
2 %延伸率的拉伸力(kN/ m)	12	18	25	44	60

虽然土工格栅有着较好的力学性能,但是只有在施工中掌握正确的施工方法,才能更加有效的发挥土工格栅的作用。笔者曾参加过两条高等级公路改扩建工程。现将自己的点滴体会与同行商讨,共同学习,以便更好的服务于公路事业。

由于土工格栅是近几年新兴的土工材料,一些施工人员对铺设土工格栅的作用认识不足和施工工艺上的不熟悉,在具体的施工当中还存在着一些施工工艺上的缺陷,主要表现在以下几个方面:

(1) 施工人员认识不足和质量意识不强。土工格栅的铺设在设计中要求比较严格。少数的施工人员为了省时、省工、省料,而不按设计施工,随意取改或取消土工格栅而造成公路施工质量降低。

(2) 土工格栅的搭接不到位。由于厂家生产的

土工格栅受尺寸的限制,土工格栅的宽度一般为 1m ~ 2m 不等。在铺筑较宽的路基时要有有一定的搭接宽度。而施工人员在操作中往往忽视这一点,过长搭接造成了浪费,搭接不足或没有搭接又容易出现薄弱点而造成二者分离,降低了土工格栅的性能。

(3) 土工格栅的铺设方法不正确。单向土工格栅主要为单向受力,铺设时,土工格栅的栅肋方向与路线纵缝受力方向一致,才能够发挥土工格栅应有的作用,而有的施工人员在施工中往往把土工格栅铺设的方向与纵缝受力方向相反,结果没有起到应有的作用,还造成人工、材料、机械的浪费。

(4) 在铺设土工格栅时,土工格栅中心与路基纵缝的中心偏离,土工格栅的两侧受力不均匀。

(5) 土工格栅铺设的不牢固,或在上填筑料之

前铺设的时间较长,也会影响其工艺质量。因为外界影响因素有很多,如:刮风、行人及车辆等。如不慎将土工格栅掀开,则在重新铺设时不仅浪费时间,也无法保证施工工艺。

(6) 土工格栅在填土和推平时,不讲究科学的施工工序,将土工格栅损坏,或路基填土处理不到位以及在重新返工处理时将土工格栅损坏。

以上种种不规范的操作方法,不仅降低土工格栅的性能效果,造成国家资源的严重浪费,而且给整个工程带来质量隐患。同时也影响一个施工队伍的整体素质和形象。笔者在施工中总结出了一套土工格栅的施工方法,在实际施工中行之有效,操作方便,节省人力,铺设平整,现将施工工艺介绍如下:

铺设前在检验合格的下承层上洒水,并用钢尺放出新旧路基结合处的中心位置及土工格栅铺设的边缘线,并用白灰画出白线以做标记。

将成捆土工格栅运至施工现场后,按一定的距离放至施工作业面外,将土工格栅的一端固定,再将土工格栅铺开另一端固定,再用事先做好的 U 形钢丝(8 号钢丝,长约 10cm 左右)将土工格栅两端

钉入土中固定。在铺设另一块土工格栅时,与第一块土工格栅作 20cm 的搭接。在两格栅搭接的地方布设 1~3 道 U 型钢丝,以防止其在中间卷起。土工格栅肋的铺设方向与路基纵缝受力方向要一致。

土工格栅的回填采用铲车或挖掘机来完成。将备用土均匀撒布在土工格栅上,并用推土机和平地机找平。路基压实厚度不得超过 30cm,并保证土工格栅不外露。机械的施工方向与土工格栅搭接顺茬方向一致,以保证土工格栅不被机械迎茬卷起。

土工格栅的填土应尽量使其一次性成型,在回填前对填土的含水量进行检测,避免含水量过大而返工处理时造成土工格栅的破坏。

土工格栅铺设完成后,马上进行回填土,防止各种因素破坏。

施工前对施工人员进行技术交底,增强施工人员的质量意识和责任意识。

以上是笔者在土工格栅施工中的一点体会,有不足之处请各位专家、同行进行批评指正。

One - way Earthwork Grille Construction Technique Control

Abstract Earthwork grille is a new material used in highway construction ,specially fit for foundation disposing of old road widening.

Key words earthwork grille longitudinal crack construction technique U - type steel string

(上接第 3 页)

The Analysis of Measure and Standard about the Form of Widening Cross - section Freeway Reconstruction

Abstract This thesis combine the Shengyang to Dalian freeway reconstruction and widening ,analyzed the technique and standard about widening cross - section ,for reference to anyone.

Key words freeway reconstruction and widening widening cross - section