

使用GRI GC-8标准

GRI GC-8, “土工合成排水材料若允许流量的确定”是一个设计指导, 用来确定特定土工合成排水材料所需的安全系数。这一指导并没有讨论由设计工程师确定的所需的流量, 而是用来确定总体安全系数所需的流量。为了测量真实的允许流量, 将材料放置于现场条件下进行长时间试验时, 有几个因素需要考虑。

GRI GC-8要求确定一个基本流量。这是一个真正的“设计导水率试验”, 特定的土工合成排水材料被放置在最大预期现场荷载条件下, 并使用现场特定的边界条件与水力梯度。预置时间是100小时。通常制造商们只做“指示导水率试验”, 利用15分钟到1小时的预置时间, 将排水产品置于不锈钢板之间。由于每天生产大量的排水材料, 制造商们不可能利用非常长的预置时间或实际边界条件来进行施工质量导水率试验。100小时的导水率试验必须在一个第三方的实验室内进行。每个工程只需要一次试验。

GRI GC-8也讨论了蠕变。这仅仅针对中间的排水芯, 而不是整个土工合成材料。GRI GS-4, “常压蠕变试验方法”, 或ASTM D 6364“测定土工合成材料短期压缩行为的标准试验方法”都是用来测量蠕变行为的试验方法。有些制造商可能拥有这一信息, 然而每个工程的最大预期现场荷载都可能不同, 因此制造商可能没有现场特定的信息。第三方的实验室能够进行这一试验。每个工程只需要一次试验, 使用最大预期现场荷载。

在这一指导中也讨论了排水芯的堵塞。两种类型的堵塞必须确定: 化学堵塞与生物堵塞。化学堵塞是由于排水芯被沉淀物堵塞导致的。这通常出现在有高碱性土壤与混浊液体的地方。生物堵塞发生在当生物体与根的生长延伸穿过土工网上的土工布时。两种堵塞机理都和现场条件有关, 并且取决于其它诸如植被、降雨以及覆盖土类型等重要方面。GRI GC-8提供了一张表格作为指导来确定生物堵塞与化学堵塞的折减系数。

一旦所有的信息都收集到且确定, 下面的公式就能用来确定土工合成排水材料的允许流量:

$$q_{allow} = q_{100} [1/ RF_{CR} \times RF_{CC} \times RF_{BC}]$$

其中:

q_{allow} = 允许流量

q_{100} = 在模拟条件下持续100小时所测定的初始流量

RF_{CR} = 描述长期行为的蠕变折减系数

RF_{CC} = 化学堵塞折减系数

RF_{BC} = 生物堵塞折减系数

一旦 q_{allow} 被确定, 下列公式就能用来确定产品的与现场的安全系数:

$$FS = q_{allow} / q_{reqd}$$

总之, GRI GC-8是一个公正的行业标准指导, 能用于提供确定土工合成排水材料的允许流量所需的正确数据。所有的长期试验都应在材料生产之前完成。这一试验不应包括在工程规范对生产质量保证的要求中。

TN023CN R05/28/05

This information is provided for reference purposes only and is not intended as a warranty or guarantee. GSE assumes no liability in connection with the use of this information. Please check with GSE for current, standard minimum quality assurance procedures and specifications.

GSE and other marks used in this document are trademarks and service marks of GSE Lining Technology, Inc; certain of which are registered in the U.S.A. and other countries.

Americas	GSE Lining Technology, Inc.	Houston, Texas	800-435-2008	281-443-8564	Fax: 281-230-8650
Asia/Pacific	GSE Lining Technology Company Ltd.	Bangkok, Thailand		66-2-937-0091	Fax: 66-2-937-0097
Europe/Middle East/Africa	GSE Lining Technology GmbH	Hamburg, Germany		49-40-767420	Fax: 49-40-7674233