

杭州市岩石单轴抗压强度检测

产品名称	杭州市岩石单轴抗压强度检测
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

产品详情

岩石单轴抗压强度检测 岩石硬度检测

作为岩石强度的重要指标（其他指标将另发文讨论），抗压强度与岩石的可钻性存在直接关系，强度越大，可钻性越低。而长期以来，由于各种原因，在用户承接工程时，难免遇到地质资料不完整的情况，有些资料中未能提供岩石强度数据。如何通过岩石的承载力特征值来确定其抗压强度，从而更准确地判断旋挖钻机对工程的适应性以及施工效率呢？岩石的单轴抗压强度是什么？岩体的承载力特征值是什么？

概念1：单轴抗压强度

岩石的单轴抗压强度，是指试样只在一个方向受压时所得的破坏强度，也就是说将岩石试样放在压力机的上下压板之间进行加压，直至试样被压坏时测得的压力强度值。

其测定一般使用单轴抗压强度仪器来进行。 $R=F/A$ 式中：

R —试件单轴抗压强度（单位MPa，兆帕）；

F —试件压破时的总压力（单位：N，牛）；

A —试件面积（单位：mm²，平方毫米）。 概念2：承载力 顾名思义

，地基的承载力就是地基土对上部结构的承载能力。其中承载力是在荷载作用下达到破坏状态之前或出现不适于继续承载的变形时所对应的较大荷载；承载力特征值，是承载力除以安全系数后的承载力值。单位为帕Pa（或千帕kPa）

工程地质勘察报告等资料中所提供的承载力数据一般均为地质层的承载力特征值。根据《GB建筑地基基础设计规范》5.2.6条：

对于完整、较完整、较破碎的岩石地基承载力特征值可按岩基载荷试验方法确定；

对破碎、极破碎的岩石地基承载力特征值，可根据平板载荷试验确定。对完整、较完整和较破碎的岩石地基承载力特征值，也可根据室内饱和单轴抗压强度按下式进行计算：

$f_a = \psi \cdot r_k$ 式中： f_a —岩石地基承载力特征值(kPa)； r_k —岩石饱和单轴抗压强度标准值(kPa)； ψ —折减系数。根据岩体完整程度以及结构面的间距、宽度、产状和组合，由地方经验确定。无经验时，对完整岩体可取0.5；对较完整岩体可取0.2~0.5；对较破碎岩体可取0.1~0.2。规范条文说明中指出，对完整、较完

整和较破碎的岩体可以取样试验时，可以根据饱和单轴抗压强度标准值，乘以折减系数确定地基承载力特征值。显然，越完整、折减越少；越破碎，折减越多。由于情况复杂，折减系数的取值原则上由地方经验确定。从上述条文来看，岩石的承载力通过荷载试验获得的数据是相对准确的。而通过公式计算承载力的话则还需要了解岩石的破碎程度，如：裂隙宽度、裂隙间距等等，按此完整程度取折减系数，然后计算出其承载力特征值。因此，只要知道岩体的承载力特征值，根据岩体的破碎情况，就可以通过下式计算出岩石的承载力。即： $f_{rk} = f_a / \psi$ ；从公式中可以看出，岩石的承载力特征值与其抗压强度呈正相关关系。即在同等破碎程度条件下，岩石的抗压强度越大，其承载能力越好；而承载力特征值越大，说明岩石的抗压强度越高。在实际设计中，设计部门为了安全起见，会将上述折减系数降低一个评级采用。对于中等风化岩石，对应着上述条文的折减系数是0.2~0.5，操作中则按照0.1~0.2取值。即，岩石的单轴抗压强度大约5~10倍于其承载力特征值。而根据《FD003-2007风电机组地基基础设计规定（试行）》6.2.6条：地基岩体承载力特征值可根据岩石饱和单轴抗压强度、岩体结构和裂隙发育程度，按表6.2.6做相应折减后确定；对极软岩可通过三轴压缩试验或现场载荷试验确定其承载力特征值。