高一年级物理第16课时《万有引力定律是如何发现的》拓展提升

1.地质勘探发现某地区表面的重力加速度发生了较大的变化，怀疑地下有空腔区域。进一步探测发现在地面*P*点的正下方有一球形空腔区域储藏有天然气，如图所示。假设该地区岩石均匀分布且密度为*ρ*，天然气的密度远小于*ρ*，可忽略不计。如果没有该空腔，地球表面正常的重力加速度大小为*g*；由于空腔的存在，现测得P点处的重力加速度大小为*kg*(*k* <1)。已知引力常量为*G*，球形空腔的球心深度为*d*，你能据此求出此球形空腔的体积吗？



2．链接阅读：《百万分之11.6！中国科学家经30年在山洞中测出最精准万有引力常量》

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1611109680717865188&wfr=spider&for=pc>

（注：文中“卡文迪许”即“卡文迪什”）