

塑料排水板处理软土地基属于垂直排水固结法，它的原理是利用塑料排水板增加土层竖向排水途径，缩短排水距离，加速地基的固结。

垂直排水固结法除了塑料排水板，还有砂井、袋装砂井等，原理一样。

一、塑料排水板工作原理

别名塑料排水带，有波浪型、口琴型等多种形状。中间是挤出成型的塑料芯板，是排水带的骨架和通道，其断面呈并联十字，两面以非织造土工织物包裹作滤层，芯带起支撑作用并将滤层渗进来的水向上排出，是淤泥、淤质土、冲填土等饱和粘性土及杂填土运用排水固结法进行软基处理的良好垂直通道，大大缩短软土固结时间。

塑料排水板用插板机插入软土地基，在上部预压荷载作用下，软土地基中空隙水由塑料排水板排到上部铺设的砂层或水平塑料排水管中，由其他地方排出，加速软基固结。在软土地基处理中，塑料排水板的作用设计，施工设备基本与袋砂井相同。

二、工艺流程

整平原地面→摊铺下层砂垫层→机具就位→塑料排水板穿靴→插入套管→拔出套管→隔断塑料排水板→机具移位→摊铺上层砂垫层。

说明：1、塑料排水板穿靴的目的：防止插入塑料排水板时，淤泥将塑料排水口堵塞；

三、塑料排水板加固软土地基的优点

- 1、塑料排水板滤水性好，排水畅通，排水效果有保证。
- 2、材料有良好的强度和延展性，能适合地基变形能力而不影响排水性能。
- 3、塑料排水板断面尺寸小，施打排水板过程中对地基扰动小。

4、塑料排水板可在超软弱地基上进行插板施工。

5、塑料排水板施工快、工期短，每台插板机每日可插板 15000m 以上，造价比袋砂井低。对于深厚的软土地基采用排水固结法进行加固时，从技术上和经济上考虑，采用排水板几乎是唯一经济、有效、可行的方法。

塑料排水板在屋顶花园上的应用

很多人喜欢在阳台或者屋顶养花、种植草木等一些植物，即能让空气比较新鲜，也可以让环境变得非常和谐，让心情非常好;但是如果直接在阳台，屋顶种花，植草，有需要考虑排水问题与泥土固定问题，这个是非常现实，也是比较棘手的问题。

好消息是自动有了排水板之后，可以很好的处理好排水问题，又可以使用植草格等一些工具，让泥土固定，让花草更加健康的成长，这个是非常不错的策略。

那么我们在实际使用过程中，要注意很多问题，比如环保问题，或者排水板选择方面问题，如果地点环境不对，很麻烦，因为花草种植后，再移动，容易损坏花草，而且地方很大的时候，不容易很好的处理这个问题;排水板我们一般建议选择 PE 排水板或者直接使用塑料排水板，不要用那种不好的材质，那样会让种植更糟糕。

种植花草建议选择那些体积不大，营养需求不大，而且可以抗一些风险的，比如不为风吹日晒，不怕大热严寒这样的环境的，在阳台上的环境，要比地上差很多，而且风一吹，可能就把他们吹到，这个问题需要考虑;当然，更重要的是，能够四级都可以常绿，最起码每个季节都有花开花落，这样让 1 年看上去，不是会失落。

排水板的功能特性及其应用领域分类

排水板的主要功能：

导水排水性：

防排水保护板都有的凹凸式中空立筋结构，可以快速有效导出雨水，大大减少甚至消除防水层的静水压，通过这种主动导水原理可以达到主动防水的效果。

性能：聚乙烯（HDPE） 防排水保护板材料本身就是一种很好的防水材料。通过采用可靠的连接方式，使防排水板成为一种很好的辅助防水材料。

保护防护性：

防排水保护板可以有效地保护构筑物和防水层，并且抵抗土壤中的各类酸碱和植物的根刺。在地下室外墙回填土时，它可以保护建筑物和防水层免遭破坏。

隔音及通风防潮功能：

实验室数据表明，聚乙烯（HDPE）防排水保护板可有效降低室内 14 分贝，500HZ 的噪音，具有明显的减噪隔音功能。 防水导水板在地面或墙面使用时，亦可起到很好的通风防潮作用。

排水板是在圆锥突台的顶面胶接一层过滤土工布，以阻止泥土微粒通过，从而避免排水通道阻塞使孔道排水顺畅。 传统的排水方式使用砖石瓦块作为导滤层、使用较多的鹅卵石或碎石作为滤水层、将水排到指定地点。而用排水板取代鹅卵石滤水层来排水则省时、省力又节能、节省投资、还能降低建筑物的荷载。

主要分类

施工中常用的排水板有：塑料排水板，蓄排水板，卷材排水板，防渗水排水板，复合排水板，立体排水板，片状排水板等。

应用

绿化工程：车库顶板绿化、屋顶花园、垂直绿化、斜屋顶绿化、足球场、高尔夫

球场。

市政工程：机场、道路路基、地铁、隧道、垃圾填埋场。

建筑工程：建筑物基础上层或下层、地下室内外墙体和底板以及顶板、屋面防渗和隔热层等。

水利工程：水库防渗水、蓄水池、人工湖防渗水。

交通工程：公路、铁路路基、堤坝和护坡层。