

岩土工程师综合辅导：支护应用大全 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_95002.htm

喷射混凝土支护 借助于喷射机械，利用压缩空气或其他动力，将按一定比例配制的拌合料，通过管道输送，并以高速喷射到受喷面（岩土表面、模板、旧建筑物）上凝结硬化而形成的一种混凝土支护。由其单独受力而成的称素喷混凝土支护。由其他材料或结构共同受力的支护称复合式喷射混凝土支护。素喷混凝土支护又称纯喷混凝土支护。将一定配合比的水泥、砂、石的拌合料，通过混凝土喷射机，用压缩空气作动力，将拌合料输送到喷枪出口处，以较高的速度分层喷射到岩土表面迅速凝结而成，起到加固、防渗漏、防掉块作用的支护结构。根据拌合料与水接触的时间和位置不同，可分为干式喷射混凝土和湿式喷射混凝土。初次喷射混凝土在分层喷射混凝土施工中，最先喷射的一层混凝土。初凝后才可施工复喷层。一般为40 - - 100毫米厚。喷射前应对岩石表面用高压风、水进行冲洗。复喷混凝土在分层喷射混凝土施工中，在初次喷射混凝土层上，再进行后续喷射的混凝土层。每层的厚度一般为40 - - 100毫米。后一层的喷射施工应在前一层混凝土终凝后进行。若终凝1小时后再进行喷射时，应先用风、水清洗喷层表面。复合式喷射混凝土支护在素喷混凝土中加入其他材料，或是喷射到受喷面的同时，裹住其他支撑结构而形成的复合支护。比素喷混凝土支护有更好的受力特性，更适用于围岩分类等级低、洞室跨度大的场合。常见形式有钢纤维喷混凝土支护、钢架喷射混凝土支护、喷（网）

混凝土支护、锚喷（网）联合支护等。喷（网）混凝土支护喷射混凝土之前或初次喷射混凝土后，在其表面布设钢筋网，使而后喷射到岩土表面的混凝土裹住钢筋网，形成的复合支护结构。钢筋网具有使混凝土应力分布均匀、加强整体工作性能的作用。钢筋网的网格尺寸和与壁面的间距要适当。采用双层钢筋网时，第二层钢筋网应在第一层被混凝土覆盖后再铺设。钢纤维喷混凝土支护将钢纤维加入普通喷射混凝土中，从而形成的强度高、韧性好的复合材料支护结构。喷射工艺参数与素喷混凝土相同，钢纤维的掺量按混凝土体积的百分率计算。其物理力学性能、抗震性、耐磨性都比素喷混凝土支护优越。由于成本较高、施工工艺复杂等原因，使用范围受到一定的限制。钢架喷射混凝土支护喷射混凝土与钢架形成一体的复合支护。钢架与壁面之间，必须用喷射混凝土充填密实；钢架除可缩部位外，被喷射混凝土覆盖；施工时先喷射钢架与壁面之间的混凝土，后喷射钢架之间的混凝土。适用于受到地质构造破坏、断裂严重的地区，或是岩性松软、有膨胀性岩层的地下工程中。喷（网）混凝土支护喷射混凝土之前或初次喷射混凝土后，在其表面布设钢筋网，使而后喷射到岩土表面的混凝土裹住钢筋网，形成的复合支护结构。钢筋网具有使混凝土应力分布均匀、加强整体工作性能的作用。钢筋网的网格尺寸和与壁面的间距要适当。采用双层钢筋网时，第二层钢筋网应在第一层被混凝土覆盖后再铺设。锚喷（网）联合支护喷射混凝土与锚杆（或加入钢筋网）形成一体的复合支护。不仅具有喷射混凝土的特点，而且也具有锚杆支护的组合梁作用、悬吊作用和挤压加固作用等特点，大大增强了围岩的整体性和坚固性，提高了围

岩的自身承载能力。配置金属网还具有使混凝土应力分布均匀、加强整体工作性能的作用。锚杆悬吊作用 锚杆穿过软弱、松动、不稳定的岩土体，锚固在深部稳定的岩土体上，提供足够的拉力，克服滑落岩土体的自重和下滑力，防止洞壁滑移、塌落。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com