

## 1.2mm厚隧道防水板

产品名称	1.2mm厚隧道防水板
公司名称	德州润泽土工材料有限公司
价格	11.80/平方米
规格参数	断裂强度:24N 伸长率:615% 宽幅:2-3m
公司地址	山东省德州市陵县东关开发区8号
联系电话	0534-8823019 15953441355

## 产品详情

隧道防水板施工包括隧道衬砌防排水措施;排水盲施工;防水板施工缝防水处理的方案，隧道防水是隧道工程施工质量的一个重要环节同时也是操作工艺繁杂、施工难度较大的环节之一，历来被人们所重视。因此，各个项目隧道的防水施工应视当地水文地质条件因地制宜地采取“以排为主，防、排、截、堵相结合”的综合治理原则。达到排水通畅、防水可靠、经济合理的施工方案。

防水层铺设：防水板在洞外宽敞、平整的场地上裁剪下料，采用双焊缝自动焊接机焊接成幅，汽车运至洞内，通过防水板作业台架，采用无钉孔铺设工艺铺设。防水层铺设前先切除初期支护表面的外露锚杆头，并用砂浆将其包裹，对于凹凸不平处用砂浆抹平后，通过防水板作业台架从拱部向两侧依次固定无纺布、防水板。施工时先通过PVC垫片用水泥钉固定无纺布，再采用热风焊将PVC防水板与PVC垫片焊接牢固。

隧道防水板注意事项：固定防水板时，应视喷锚支护面的平整度将防水板预留一定的富余量，以防过紧而被硃挤破。为使防水板接头焊接良好，防水板每环铺设长度应比衬砌长度长0.5~1.0m以利接头焊接施工。防水板接缝和衬砌施工缝应错开0.5~1.0m为宜。防水板铺设好后，尽快灌注硃软岩地段硃衬砌紧跟开挖面时，衬砌端部预留防水板接头须采取防护措施，防止掌子面爆破时，飞石砸破防水板。衬砌加强钢筋安装，各种预埋件设置，挡头模板安装，以及泵送硃等工序作业中要防止破坏防水板。

隧道吊带防水板是一种常用防水材料。吊带防水板施工特点，为达到防水可靠、排水畅通。确立结构自防水为根本，同时加强施工缝、变形缝等细部结构的防水措施。

### 一、吊带防水板铺设前准备工作:

#### 1、岩面处理

防水板施工时对岩面平整度要求较高,明显凸凹的表面应分层喷射混凝土找平,将外露的锚杆头,钢筋网头齐要切除,并用锤砸平或泥砂浆抹平.对于初期支护表面存在的凹凸部分,当矢高/弦长  $> 1/6$ 时,要作局部找平,根据找平范围的大小选取补喷砼、抹砂浆或局部挂板模筑砼的方法找平,直到满足矢高/弦长  $> 1/6$ 时,才算合格.

## 二、 吊带防水板铺设方法:

### 1、 锚钉固定法

土工织物的铺设:土工织物沿环向铺设,采用热熔垫锚固,拱顶的锚固点应比边墙密,一般拱顶锚固 $5$ 个/ $m^2$ ,边墙锚固点 $7$ 个/ $m^2$ ,在凸凹处应适当增加固定点,相邻两环之间搭接宽度不小于 $100mm$ ,并用包缝机缝合.隧道防水板的铺设,将整卷的隧道防水板沿环向从侧面由下至上进行铺设,边铺边用焊枪将隧道吊带防水板牢焊于热熔垫上.隧道吊带防水板铺设要留有余量,不要绷得太紧.防水板搭接处焊接:采用专用焊机TH-1型将两防水板焊接,搭接宽度不小于 $100mm$ .

### 2、 吊带防水板系带悬吊法:

挂前拼焊:将幅面较窄的成卷出厂定型产品平铺在地面上,拼焊成便于铺挂的大幅面卷材,拼焊的搭接宽度不小于 $100mm$ ,焊接不允许有漏焊、不牢现象,焊好的大幅面防水材料成卷放置备用,土工织物面向外.吊带防水板的悬挂:采用“试铺定位”的悬挂方法.将防水卷逐渐展开,贴着初期支护表面托起,当无纺布上的吊带贴到初期支护表面时,做好标识,在标识处用电钻打眼,深度 $100mm$ 左右,钉入有细铅丝的小木桩,并将高于初期支护表面的部分切除,将防水材料贴近初期支护表面,将吊带与铅丝系牢固,沿环向以同样的方法进行下排防水卷材吊带的悬挂,直至进行至拱顶,转而进行另外一块大幅面防水板的铺设.铺后续接:将已铺挂好的各块防水材料之间的接缝焊接好.

3、 铺设后的检查:以直观检查为主,必要时采用充气加压检查,检查内容:防水材料的搭接宽度及焊缝是否符合设计要求.防水板与热熔垫粘接是否牢固.

4. 上述检查合格后方可进行二次补砌.

隧道吊带防水板,采用无钉法热风双焊缝施工工艺铺设防水层。

## 一、 施工工艺：

- 1、 防水卷材及无纺布要在初期支护验收合格后方可施工，同时应特别检查砼表面，除去露出的尖锐物。
- 2、 铺设衬砌背后的防水板前，应在防水板内侧（靠近围岩侧）将无纺布用暗钉圈固定在喷层上。
- 3、 防水卷材的铺挂应采用双焊缝无钉铺挂工艺，防水卷材搭接长度不小于 $15cm$ ，
- 4、 隧道洞身模筑砼变形缝一般地段设置橡胶止水带。

## 二、 吊带防水板施工方案：

- 1、 防水板采用无钉铺设，板缝间连接利用材料本身热合，焊接严密可靠。施工中使用作业台架，台架长 $4.5m$ 。先进行基面处理，然后铺设防水层，基面处理通常超前于防水层作业两个循环。
2. 吊带式施工方法铺设，即利用主板与无纺布之间粘贴的布吊带将防水板固定在暗钉上；防水板缝间连接采用热风双焊缝施工工艺焊接，搭接长度 $15cm$ 。暗钉施作：先用电锤凿孔，下塑料胀管（或木楔），同时设置暗钉。

防水板铺设：利用防水板背后的布吊带将防水板固定于暗钉上。防水板固定点间距：拱部为0.5~0.7m，侧墙为1.0~1.2m，在凹凸处适当增加固定点，点间防水层不得绷紧，保证二次模注砼浇注时不损坏防水板。

### 三、吊带防水板的铺设与固定：

#### 铺设防水板

- 1、铺设与锚固是同时交叉进行的，铺设固定塑料板时，不宜将板绷得太紧，在两个固定点之间应使板长与围岩喷层长度相等，以确保防水板与喷层表面密贴。
- 2、拱部铺设塑料板，应从上而下进行，洞身的塑料板均搭接在各种洞室塑料板上，并在正洞与洞室外缘处加固定点，固定点间距为0.5米，焊缝宽为2.5厘米，塑料板分左右两幅，借施工钢架分别从起拱线两侧同时自下而上逐环铺设，每一环由起始基线控制方向，其余各环均以搭接缝宽度控制方向。
- 3、墙部铺设塑料板：将大幅塑料板卷材吊起2-3米高，然后打开就位，先在墙部用射钉将板固定在喷层上，固定点间距为1.0米，每点锚固力应大于150KG，焊缝宽一般2.5厘米，边放边铺，逐排进行锚固。
- 4、避车洞塑料板防水层铺设工艺及施工要求与正洞相同，与正洞同时铺设，但板材拼接应按实际开挖断面来选择。

四、吊带防水板搭接：采用环向搭接，搭接采用热楔法焊接搭接时，先实地丈量砼，喷层的内轮廓弧长加上富余量50cm，按此尺寸剪下塑料板，划出搭接宽度15cm的线。焊接温度及速度应适宜，温度过高速度过慢会烧伤防水板，削弱该处防水板焊接强度；温度过低，速度过快，则受焊面未充分熔融而影响粘合强度，从而影响焊缝质量，因此焊接时应充分考虑温度与速度的匹配关系。接缝焊接前应先将焊机进行预热，并设定好焊机的温度和爬行速度，当指示灯由绿灯变红时，便可操作。一般焊接温度为1500~1800，焊接速度为0.15~0.20m/min，为宜，施工前现场应通过试验确定工作电压一般为110V，速度易控制在0.15~0.20m/min范围内。搭接宽度15cm，接缝宽度2.5cm。