

附件

TB/T 3354-2014《铁路隧道排水板》第1号修改单

修 改 内 容

一、3.1 条

原条款：

3.1 分类

铁路隧道排水板根据其结构型式可分为凸壳型排水板和毛细型排水板。凸壳型排水板的材质采用高密度聚乙烯，代号为 HDPE；毛细型排水板的材质采用聚氯乙烯，代号为 PVC。

修改为：

3.1 分类

铁路隧道排水板根据其结构型式可分为凸壳型排水板和毛细型排水板。凸壳型排水板的材质采用聚乙烯，代号为 PE；毛细型排水板的材质采用聚氯乙烯，代号为 PVC。

二、删除原 4.1.2 条内容。

三、4.2.1 条

原条款：

4.2.1 凸壳型排水板纵向两侧边缘各 15cm 范围内无凸壳，其余部位凸壳呈半球或圆台状，且成行成列、均匀分布。

毛细型排水板纵向两侧边缘各 15cm 范围无开槽，其余部位为毛细集水槽排水通道。

修改为：

4.2.1 凸壳型排水板的凸壳应为半球或圆台状，梅花型均匀布置。纵向两侧边缘各 15cm 范围内为搭接区，采用凸壳嵌扣与粘接相结合的方式搭接。

毛细型排水板纵向两侧边缘各 15cm 范围无开槽，其余部位为毛细集水槽排水通道。

四、4.2.2 条

原条款：

4.2.2 凸壳型排水板的规格尺寸及偏差见表 1，特殊规格由供需双方商定。

表 1 凸壳型排水板的规格尺寸及偏差

项目	宽度	厚度	凸壳间距	凸壳直径	凸壳高度
规格	≥1m	1.0mm, 1.2mm, 1.5mm	20mm~30mm	8mm~16mm	10mm
极限偏差	-2mm	-5%	—	—	±1mm

凸壳型排水板结构参见图 1。

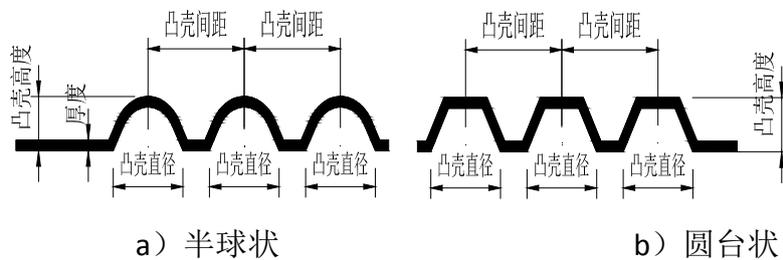


图 1 凸壳型排水板结构示意图

修改为：

4.2.2 凸壳型排水板的规格尺寸及偏差见表 1，特殊规格由供需双方商定。

表 1 凸壳型排水板的规格尺寸及偏差

项目	宽度	厚度	凸壳间距	凸壳直径	凸壳高度
规格	≥1m	1.0mm, 1.2mm	20mm~30mm	8mm~16mm	10mm
极限偏差	-2mm	-5%	—	—	±1mm

注：凸壳型排水板搭接部位凸壳的直径和高度可适当增加。

五、增加 4.3.4 条

4.3.4 凸壳型排水板外观颜色应为原材料本色。

六、4.4.1 条

原条款：

表 3 凸壳型排水板物理力学性能要求

序号	项目		指标要求
1	抗压强度 kPa		≥80
2	拉伸强度 MPa		≥10
3	断裂伸长率 %		≥120
4	不透水性 (0.3MPa/24h)		不透水
5	撕裂强度 kN/m		≥70
6	低温弯折性 (≤-35℃)		弯折无裂纹
7	加热伸缩 mm	延伸	≤2
		收缩	≤6
8	热空气老化(80℃ ×168 h)	拉伸强度 MPa	≥9
		扯断伸长率 %	≥110
9	耐碱性(饱和 Ca(OH) ₂ 溶液×168 h)	拉伸强度 MPa	≥9.5
		扯断伸长率 %	≥110
10	人工候化	拉伸强度保持率 %	≥80
		扯断伸长率保持率 %	≥70
11	刺破强度 N	板厚 1.0mm	≥200
		板厚 1.2mm	≥300
		板厚 1.5mm	≥350

修改为：

表 3 凸壳型排水板物理力学性能要求

序号	项目		指标要求	
1	抗压强度	kPa	≥120	
2	拉伸强度	MPa	≥12	
3	断裂伸长率	%	≥300	
4	不透水性 (0.3MPa/24h)		不透水	
5	撕裂强度	kN/m	≥70	
6	低温弯折性 (≤-35℃)		弯折无裂纹	
7	加热伸缩	mm	延伸	≤2
			收缩	≤6
8	热空气老化(80℃×168 h)	拉伸强度	MPa	≥9
		扯断伸长率	%	≥110
9	耐碱性 (饱和 Ca(OH) ₂ 溶液×168 h)	拉伸强度	MPa	≥9.5
		扯断伸长率	%	≥110
10	人工候化	拉伸强度保持率	%	≥80
		扯断伸长率保持率	%	≥70
11	刺破强度	N	板厚 1.0mm	≥200
			板厚 1.2mm	≥300

七、4.4.3 条

原条款:

4.4.3 凸壳型排水板通水量不小于 850cm³/(m·s); 毛细型排水板通水量不小于 100cm³/(m·s)。

修改为:

4.4.3 凸壳型排水板计算通水量不小于 850cm³/(m·s); 毛细型排水板通水量不小于 100cm³/(m·s)。

八、5.2.1 条

原条款:

表 5 凸壳型排水板试样形状与数量

序号	项 目		试样形状及尺寸	数 量	
				纵向	横向
1	抗压强度		单个凸壳体	10	
2	拉伸性能		试样宽度包含 2 排完整的凸壳，长度不小于 200mm。	5	5
3	撕裂强度		GB/T529-2008 中裤形试片，长度为 100mm，宽度根据试样凸壳分布间距，覆盖两行凸壳的尺寸，且对称布置。	5	5
4	不透水性		140mm×140mm	3	
5	低温弯折性		120mm×50mm	2	2
6	加热伸缩量		300mm×30mm	3	3
7	热空气老化（80℃×168 h）	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
8	耐碱性(饱和 Ca(OH) ₂ 溶液×168 h)	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
9	人工候化	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
10	刺破强度		70mm×70mm	5	

修改为：

表 5 凸壳型排水板试样形状与数量

序号	项 目		试样形状及尺寸	数 量	
				纵向	横向
1	抗压强度		正方形块体，含 4 个完整凸壳体。	5	
2	拉伸性能		试样宽度包含 2 排完整的凸壳，长度不小于 200mm。	5	5
3	撕裂强度		GB/T529-2008 中裤形试片，长度为 100mm，宽度根据试样凸壳分布间距，覆盖两行凸壳的尺寸，且对称布置。	5	5
4	不透水性		140mm×140mm	3	
5	低温弯折性		120mm×50mm	2	2
6	加热伸缩量		300mm×30mm	3	3
7	热空气老化（80℃×168 h）	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
8	耐碱性(饱和 Ca(OH) ₂ 溶液×168 h)	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
9	人工候化	拉伸性能	50mm×200mm	3	3
10	刺破强度		70mm×70mm	5	

九、5.2.3 条

原条款：

5.2.3 抗压强度检验应按 GB/T9647-2003 进行。

其中，试样压力为以 1mm/min 的恒定压缩速率压缩试样至凸壳型排水板试样变形 3%、毛细型排水板试样变形 5%时的力值。凸壳型排水板抗压强度按公式（2）计算，毛细型排水板抗压强度按公式（3）计算。

$$\sigma_{it} = F_{it} \times n \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

σ_{it} ——凸壳型排水板抗压强度，单位为千帕（kPa）；

F_{it} ——单个凸壳压力测试值，单位为千牛每个（kN/个）；

n ——每平方米排水板凸壳个数，单位为个每平方米（个/m²）。

$$\sigma_{im} = \frac{F_{im}}{100\text{mm} \times 100\text{mm}} \times 10^6 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中：

σ_{im} ——毛细型排水板抗压强度，单位为千帕（kPa）；

F_{im} ——试样压力测试值，单位为千牛（kN）。

修改为：

5.2.3 凸壳型排水板抗压强度检验按 GB 18173.1-2012 中 6.3.14 进行。毛细型排水板抗压强度检验时，加载应按 GB/T 9647 进行，抗压强度按公式（2）计算。

$$\sigma_{im} = \frac{F_{im}}{100\text{mm} \times 100\text{mm}} \times 10^6 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

σ_{im} ——毛细型排水板抗压强度，单位为千帕（kPa）；

F_{im} ——试样压力测试值，单位为千牛（kN）。

十、图 2 和图 3

标准中的原图 2 改为图 1，原图 3 改为图 2。
