

权 利 要 求 书

1. 一种重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于，包括以下步骤：

S1、采用露天开采方式，剥离表层覆盖物，采集重晶石原矿；

S2、原矿初级洗选，将采集的原矿进行水洗，分离出重晶石毛矿和初级尾矿，所述初级尾矿包括洗矿泥水和矿渣；

S3、将 S2 产生的洗矿泥水通过物理分离方式分离为 50 目以上的粗颗粒物料和细腻泥水；

S4、得到的粗颗粒物料通过重选工艺分离获得重晶石精矿和细砂产品；

S5、将 S3 得到的细腻泥水进行固液分离，获得土壤回填材料和工艺回用水；

S6、将 S2 产生的矿渣破碎至 0.5mm 以下粒度后，经水洗重选工艺分离出重晶石和建筑用砂，所产生的洗矿泥水采用 S3、S4 和 S5 工艺步骤处理；

S7、将 S4、S5、S6 中产生的工艺废水经沉淀、过滤处理后回用于步骤 S2 的洗矿工序或步骤 S6 的水洗作业，进行循环利用。

2. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S1 中，所述露天开采采用分层开采方式，开采过程中对不同品位的矿层进行分采分。

3. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S2 中，所述初级洗选采用滚筒洗矿机或槽式洗矿机。

4. 根据权利要求 2 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S3 中，所述物理分离采用多级分离槽组实现，所述多级分离槽组包括依次连接的沉淀池、振动筛和旋流器，所述振动筛的筛网孔径为 50 目。

5. 根据权利要求 4 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述多级分离槽组还设有自动控制系统，根据泥水浓度实时调节分离参数。

权 利 要 求 书

6. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S4 中，所述重选工艺采用跳汰机或摇床。

7. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S5 中，所述固液分离采用板框压滤机，压滤后的土壤含水率控制在 20%~25%，pH 值维持在 6.5~7.5，直接用于矿区复垦或农田改良。

8. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S6 中，所述矿渣破碎采用二级破碎系统，包括颚式破碎机进行粗碎和对辊破碎机进行细碎，破碎后的物料粒度控制在 0.1mm~0.5mm。

9. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S6 中，所述水洗重选工艺采用螺旋溜槽。

10. 根据权利要求 1 所述的重晶石矿露天开采无害化选矿新工艺，其特征在于：所述 S5 中，所述细腻泥水处理过程中，添加食品级聚丙烯酰胺作为有机絮凝剂，添加量控制在 0.1‰~0.5‰。