**权利要求书**

1、一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特征在于：包括以下原材料及 其重量配比：

镁砂 57-70

铝料 5-8

镁铝混磨粉 17-25

石墨 8-10

结合剂 4.5-5.5

其中：所述的镁砂包括粒度在2-5毫米之间的配比为37-45和粒 度在0.088-2毫米之间的配比为20-25。

所述的铝料包括粒度在2-5毫米之间的配比为3.5-5和粒度在0.088 -2毫米之间的配比为1.5-3。

所述的镁铝混磨粉粒度小于0.088毫米。

所述的石墨粒度小于100目。

2、根据权利要求1所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特征在 于：所述的镁砂的成份包括MgO≥95.1％、CaO≤1.28％、SiO2≤2.01％、 Fe2O3≤0.65％、Al2O3≤0.69％、烧失≤0.17％，体积密度≥3.19g/cm3。

3、根据权利1或2所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特征在 于：所述的镁砂的粒度为0-5mm。

4、根据权利要求1所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特征在 于：所述的铝料的成份包括Al2O3≥83.7％、SiO2≤11.2％、Fe2O3≤1.09％、 TiO2≤3.54％、CaO≤0.61％、MgO≤0.21％、K2O≤0.18％、Na2O≤0.06％，吸水率≤5％，体积密度≥2.90g/cm3。

5、根据权利要求1或4所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特 征在于：所述的铝料的粒度为0-5mm。

6、根据权利要求1所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特征在 于：所述的石墨粒度≤100目，固定碳≥95％、灰份≤5％、水份≤0.5％。

7、根据权利要求1或6所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖，其特 征在于：所述的石墨选用鳞片状石墨。

8、根据权利要求1所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖的制备方 法，包括以下工艺流程：原料准备、混合碾磨、碳化碾磨、混碾冷却、压 制成型，其特征在于：原料经过混合碾磨、碳化碾磨、混碾冷却三步工序 后直接压制成型即为成品，不再需要热处理工序。

9、根据权利要求8所述的一种直接复合的镁铝尖晶石碳砖的制备方 法，其特征在于：

A、原料准备：

选取镁砂、铝料破碎、筛分、混磨，另按照配比准备石墨、结合剂。 其中：石墨和结合剂的纯度、用量是根据产品的使用条件而定，镁砂选用 95以上牌号镁砂，粒度为0.088-5mm，铝料选用特级或一级铝料，粒度 为0.088-5mm，镁铝混磨粉的混磨比例是根据使用条件而定，粒度≤ 0.088mm。

B、混合碾磨：

按照配比加入各原料，采用混碾机进行翻滚式混碾。

C、碳化碾磨： 在保持外加热温度为150-200℃情况下，对混合碾磨后的物料进行 翻滚式均匀加热碳化，碳化时间60-80分钟。

D、混碾冷却：

经碳化碾磨的物料置于混碾机中自然冷却至常温。

E、压制成型：

采用双盘磨擦压砖机将混碾冷却后的物料压制成型(公称压力 4000KN以上)。