

插接式大模内置现浇外保温体系的应用岩土工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/536/2021_2022__E6_8F_92_E6_8E_A5_E5_BC_8F_E5_c63_536243.htm

近年来，随着建筑节能政策的推进和发展，新的外保温形式层出不穷，但对于保温墙体的面层开裂问题以及如何在保证良好热工性能条件下实现保温层与结构的可靠连接，是目前面临的两大课题。由北京特瑞克墙材科技有限公司研制开发的具有完全自主知识产权的专利性产品插接式大模内置现浇外保温体系，因其具有良好的热工性能，且外饰面传力结构合理、承载力和可靠性高，很好地解决了上述问题。插接式大模内置现浇外保温体系主要适用于新建现浇钢筋混凝土剪力墙结构，保温板的安装过程是在墙体钢筋骨架绑扎完毕，合模前，与其它预埋设施的安装同时进行的。保温板安装时，首先将插接栓和保温板安装到墙体钢筋骨架上，然后在保温板外侧安装大模板，浇注混凝土时利用混凝土的侧压力和握裹力以及大模板的支撑力将插接栓和保温板紧紧地固定到结构外墙上。该类体系的饰面形式既可以采用3~5mm厚的玻纤网布聚合物砂浆抹面外刷涂料形式，又可以采用15~20mm厚的外挂钢板(丝)网水泥抗裂砂浆抹面外贴墙砖或轻型石材形式，尤其是针对高层剪力墙结构的外贴墙砖或轻型石材形式具有更高的安全性和可靠性。外挂钢板(丝)网水泥抗裂砂浆抹面外贴墙砖或轻型石材饰面形式是由保温板、插接栓、钢板(丝)网、固网组合套件、面层砂浆以及墙砖或轻型石材等部分组成。其中保温板是由密度 18Kg/厘米方米，的可发性聚苯乙烯板或挤塑聚苯乙烯板经电热切割成型，技术指标满足国家现行标准JGJ144

—2004的要求。插接栓是由经特别研制的改性塑料与拉接钢条经特种工艺复合注塑成型，不仅具有较好的力学性能和热工性能。而且具有较强的耐冻融性能和抗酸碱腐蚀性能。钢板(丝)网及固网组合套件均要进行镀锌合金防腐处理。面层砂浆可选用水泥和中粗砂、聚合物抗裂组料组成的水泥抗裂砂浆，抹面层砂浆时需分两次完成，第一次抹面用以固网和找平，第二次抹面用以精细找平和压光。玻纤网布聚合物砂浆抹面外刷涂料饰面形式是由保温板、插接栓、玻纤网布、聚合物砂浆以及面层涂料等部分组成。玻纤网布和聚合物砂浆应满足国家及地方相关标准要求。体系的技术特点

1. 插接式大模内置现浇外保温体系采用导热系数仅为 $0.113\text{W}/\text{mK}$ 的改性塑料作为保温板与结构墙体的连接件，即实现了保温板与结构的可靠连接又避免了热桥的存在，与大模内置钢丝网板外保温形式相比具有明显的热工性能优势(注：钢丝的导热系数为 $58.4\text{W}/\text{m.K}$ ，保温板的导热系数为 $0.041\text{W}/\text{mK}$)，因此整体热工性能优良。
2. 插接式大模内置现浇外保温体系中灵活多样的饰面形式和饰面构造，除了满足不同的保护、装饰效果外，还具有良好的抗裂性能。钢板(丝)网以其优良的力学性能和与混凝土之间良好的握裹性能更易满足分散和消解变形应力的需要；在水泥砂浆中掺入聚合物抗裂组料可增强水泥砂浆面层的抗收缩变形和干缩变形能力；水泥砂浆抹面分固网和抹面两次完成可有效地减少面层裂缝；如果在外挂钢板网水泥抗裂砂浆抹面层上再增设 $3\sim 5\text{mm}$ 厚的玻纤网布聚合物砂浆抹面，还可使面层达到更加优良的抗裂效果。因此面层抗裂性能好。
3. 插接式大模内置现浇外保温体系的保温板和饰面层是通过浇注于混凝土

中的插接栓与结构形成紧密连接，而且体系的插接栓间距能根据不同的外饰面形式、结构高度进行调整。与外贴外保温相比具有外饰面传力结构合理、承载力和可靠性高等优势从根本上解决了保温板和饰面层与结构连接的可靠性问题。通过工地现场试验的方法对插接栓的拉拔力、吊挂力进行反复测试，单个插接栓的可靠拉拔力在200公斤以上，吊挂力超过30公斤。同时通过对钢板(丝)网及固网套件等进行验算，计算结果表明：插接式大模内置现浇外保温体系应用于高层剪力墙结构的外保温贴墙砖工程中具有足够的安全可靠性，保温板和饰面层与结构连接安全可靠。

4. 插接式大模内置现浇外保温体系的安装过程非常简单方便，无需专业技术人员，普通工人经过简单的技术培训即可独立完成操作过程，操作工具也只需手锯和墨斗等，保温板安装方便，可操作性好。

体系特殊节点的做法

1. 与纤维增强水泥饰件(GRC)和罗马柱等的安装做法 在欧式建筑中经常会采用GRC腰线和罗马柱来达到装饰效果，传统的做法是利用电锤在结构上钻孔下膨胀螺栓，再利用连接件将GRC腰线和罗马柱固定到膨胀螺栓上，在外墙外保温工程中既不易操作还可能造成保温板的损坏，同时也会形成“热桥”影响到保温性能。利用插接式大模内置现浇外保温体系独特的连接方式，可直接将插接栓作为预埋件，安装GRC腰线和罗马柱时可将钢筋端头拍扁、钻孔并与长螺母连用，将GRC腰线和罗马柱固定到结构上，操作方便，安全可靠，且不会形成“热桥”，也不会影响保温性能。
2. 与墙裙挂贴蘑菇石的安装做法 有些建筑需要在外墙裙部位挂贴蘑菇石等来进行装饰，由于这些石材比较沉重，光靠水泥砂浆的粘接力不足以抵抗石材产生的向外倾

覆力，需要增加向内拉接设施。如果将插接栓作为预埋件来使用，并根据石材的板面尺寸在安装保温板时合理布置插接栓，挂贴石材时，可在石材上开槽或孔，用不锈钢件将石材和插接栓连接牢固，最后灌入水泥砂浆。（百考试题岩土工程师）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