

屋面女儿墙泛水预制安装施工技术探讨

郭孝存 马良 陈本珠 刘天航
安徽金鹏建设集团股份有限公司
DOI: 10.12238/jpm.v4i8.6212

[摘要] 屋面女儿墙泛水处渗漏作为建筑工程常见质量问题,一直是质量管理的重点。传统屋面女儿墙泛水采用水泥砂浆或细石混凝土,在女儿墙阴角部位抹成圆弧状,对施工工人技术能力要求较高,由于技术工人的紧缺,泛水施工美观性较低、防水效果较差。结合工程案例,将传统泛水制作方法改为预制构件安装,有效解决传统施工存在的龟裂、开裂、空鼓等常见质量通病以及工效低的问题,保证了施工质量,提高了施工效率,不仅节能环保,而且取得了良好的社会和经济效益。

[关键词] 屋面女儿墙泛水, 常见质量问题, 预制构件, 施工安装

Discussion on construction technology of roof parapet

Guo Xiaocun, Ma Liang, Chen Benzhu, Liu Tianhang

(Anhui Jinpeng Construction Group Co., LTD., Chuzhou, 239000)

[Abstract] As a common quality problem in construction engineering, the leakage of the roof parapet has always been the focus of quality management. The traditional roof parapet flooding using cement mortar or fine stone concrete, in the wall corner of the parapet into a circular arc, the technical ability of construction workers higher requirements, due to the shortage of technical workers, flooding construction beauty is low, waterproof effect is poor. Combined with the engineering case, the traditional flood production method is changed to the prefabricated component installation of traditional construction, effectively solving the common problems of cracking, cracking and empty quality and low efficiency, ensuring the construction quality, improving the construction efficiency, not only energy saving and environmental protection, but also achieved good social and economic benefits.

[Key words] roof parapet flooding, common quality problems, prefabricated components, construction and installation

1 引言

屋面女儿墙是指房屋顶部四周用于避免坠落用的一道矮墙,其主要起保护作用,女儿墙泛水就是女儿墙垂直于房顶部位的防水工程,主要是为了避免沿女儿墙渗水。传统工艺女儿墙泛水采用水泥砂浆或细石混凝土,在阴角部位做成圆弧状,施工中多由人工制作,但圆弧施工的质量要求较高,对工人的技术能力有着较高的要求。由于技术工人的紧缺,普通的工人在制作泛水时会经常出现差错,造成多次返工使得泛水的美观性较低,并且一段时间后泛水便会出现开裂等质量问题,进而影响泛水的防水效果。

2 工程概况

琅琊区行政服务中心项目位于安徽省滁州市池河路南侧、银山路西侧,用于公共服务和办公,占地约30亩,总建筑面积约为45551m²。主楼分为地上5层和地下1层,为钢筋混凝土框架结构,部分结构采用型钢混凝土结构(图1)。

3 技术原理与优势

3.1 技术原理

屋面女儿墙泛水预制安装施工技术是利用自行研发的预制聚苯乙烯泡沫泛水模具在施工现场外提前预制聚苯乙烯泡沫泛水,运输至施工现场并安装至设计位置。通过水泥砂浆将

预制聚苯乙烯泡沫泛水分别与屋面女儿墙和屋面楼板面粘接并进行拼缝处理，完成屋面女儿墙泛水施工。在预制聚苯乙烯泡沫泛水背面与屋面女儿墙及屋面楼板面之间的空隙内灌注水泥砂浆。预制聚苯乙烯泡沫泛水底部与屋面面层相接处，以及预制聚苯乙烯泡沫泛水之间的拼缝处采用聚乙烯棒（PE棒）进行填充后，用密封胶勾缝，再在泛水表面进行挂设钢丝网抹灰，用以代替传统混凝土泛水做法（图2）。



图1 项目效果图

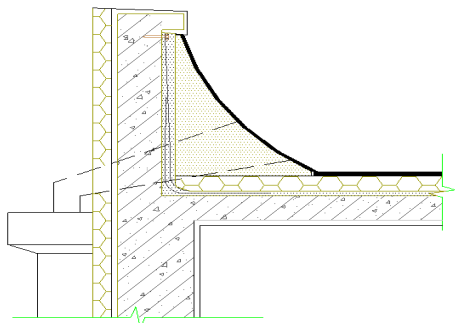


图2 技术原理图

3.2 技术优势

相比较传统屋面女儿墙泛水的水泥砂浆施工技术，屋面女儿墙预制泛水构件施工技术更具优势：

1) 制作安装方便，节省劳动力。运用预制工艺，制作安装过程机械化程度明显提高，劳动力资源投入相对减少，操作人员劳动强度得到有效缓解。

2) 整体效果美观，质量可靠。预制聚苯乙烯泡沫泛水采用工厂预制，结构尺寸精确，现场安装时，标高容易控制，安装后外形基本保持一致，非常美观。

3) 采用水泥砂浆、抗裂钢丝网等材料，不会发生开裂现象，减少质量返修。施工速度快，节约工期。屋面女儿墙泛水可以场外提前分段制作，运至施工现场后沿女儿墙一圈拼接安装即可，施工速度快，节约工期。

4) 保护环境。预制聚苯乙烯泡沫泛水采用工厂化制作，建筑材料在运输、装卸、堆放、控料过程中，杜绝了各种扬尘污染，现场湿作业降低，减少了水泥砂浆铺抹产生的建筑垃圾。

4 施工关键技术分析

4.1 施工技术流程

准备工作→测量放线→预制泛水构件安装→预制泛水构件底端标高调整→预制泛水构件垂直度调整→预制泛水构件

固定→拼缝处理→面层施工

4.2 操作要点

1) 准备工作

材料准备方面，根据图纸及工程情况，编制详细预制泛水所需的聚苯乙烯泡沫板、钢筋网片等供应及进场计划单；制订预制泛水的运输计划及方案，包括运输时间、次序、堆放场地、运输线路、固定要求、堆放支垫及成品保护措施等内容。运输时构件应设有专用支垫，采取可靠的稳定措施。

技术准备方面，由技术员翻样绘制出预制聚苯乙烯泡沫泛水排列图并对预制聚苯乙烯泡沫泛水的材质、断面形状、分段长度以及预制泛水与屋面女儿墙和屋面楼板的固定连接方式进行全面深化设计，为模具材质的选择及形状、长度的设计提供充分的依据。

组织施工人员进行技术培训和交底，进行好安全教育。预制泛水安装前，屋面保温层、防水层应施工完毕并进行隐蔽验收，防水层沿屋面女儿墙上返至压顶下口。预制泛水运至现场后应叠层平放，堆放层数一般不超过4层，上下堆放整齐，构件堆放场地应平整坚实无积水。每件构件之间应留有一定的距离及合适的通道。施工时环境最低温度不得小于5℃，夏季温度不宜大于35℃，雨天不宜施工。

2) 测量放线

首先，在女儿墙上弹出预制泛水构件挡水线的标高控制线，复核预制泛水构件安装基础地面标高是否符合设计要求。尤需注意明确屋面做法中各层厚度及面层坡度要求，明确预制泛水构件安装标高，避免后期发生剔凿或填补屋面面层的现象。其次，应在屋面弹出预制泛水构件安装的水平定位线，以确定构件底部安装位置。最后，在女儿墙上弹出每片预制泛水构件安装位置的排版控制线，轴线、标高要标识清楚。

3) 预制泛水构件安装

预制泛水安装前应检查其几何尺寸、外观观感及安装配件的预留位置等是否符合要求。安装时，预制泛水构件应立放，在预制泛水构件背面与女儿墙之间塞入楔形木楔，防止预制泛水构件与女儿墙碰撞，做好成品保护措施（图3）。

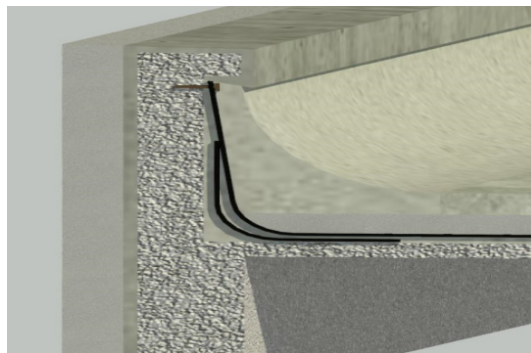


图3 预制泛水构件安装

4) 预制泛水构件底端标高调整

利用激光水平仪打出预制聚苯乙烯泡沫泛水底端安装标高控制线，按标高控制线，通过在构件底部加设垫片的方式精调构件底端安装标高。

5) 预制泛水构件垂直度调整

一面墙的预制聚苯乙烯泡沫泛水安装好以后,以初始安装块为基准,拉通线调整预制聚苯乙烯泡沫泛水垂直度,调整时在预制构件背面与非上人平屋面女儿墙之间塞入楔形木楔,通过调整木楔嵌入深度调整构件垂直度。

6) 预制泛水构件固定

预制泛水构件的标高及垂直度都调整后,就可以向预制泛水构件与女儿墙之间的空隙灌注水泥砂浆。但在灌注水泥砂浆前,需先在两块预制泛水构件之间的拼缝处暂时用 PE 棒进行封堵,PE 棒应以表面距预制泛水构件混凝土面 1cm 为宜,以免灌注的水泥砂浆将 PE 棒挤出拼缝,然后从拼缝之间流出。水泥砂浆按 1:3 的水胶比例调制好,缓慢地向预制泛水构件与女儿墙之间的空隙灌入,将空隙灌满,其间可用较细的钢筋伸入其中进行人工振捣,以便水泥砂浆更好地填满空隙,待水泥砂浆凝固之前取出木楔并修补。

7) 拼缝处理

相邻预制构件之间的缝隙在水泥砂浆灌满后及时封堵,先采用 PE 条进行塞缝,之后嵌入密封胶,表面刮平(图 4)。

8) 面层施工

女儿墙墙面面层施工时,墙面的水泥砂浆应盖住预制泛水构件的泛水挡水线 2 cm。屋面面层施工时应注意水泥砂浆应将拼接部位填满,楼面面层完成面应与泛水圆弧面顺接平整,二者之间接缝处采用 PE 条进行塞缝,之后嵌入密封胶,表面进行挂设钢丝网抹灰刮平(图 5)。

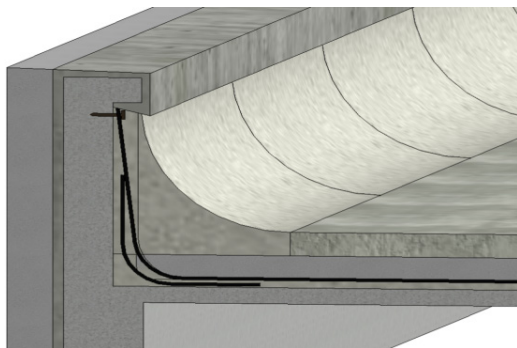


图 4 拼缝处理

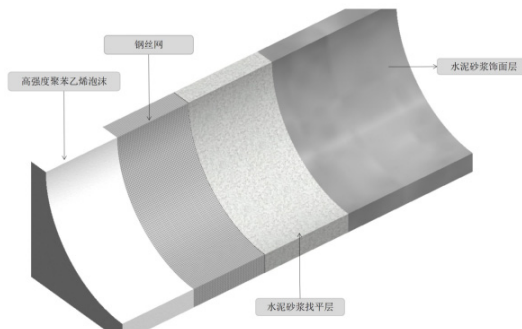


图 5 面层施工

5 结语

安徽省滁州市池河路南侧、银山路西侧工程采用屋面女儿墙预制泛水构件施工技术,其中预制泛水构件采用工厂预制,结构尺寸精确,有利于把控构件质量;制作安装过程机械化程度明显提高劳动力资源投入相对减少,机械化程度有明显提高,操作人员劳动强度得到有效缓解,现场安装简便,降低劳动强度,安装后外形基本保持一致;建筑材料在运输、装卸、堆放、控料过程中,杜绝了各种扬尘污染;整体效果美观大方、质量可靠,有效避免出现空鼓、开裂等质量问题,节约维修成本,达到了预期目标。

预制构件技术有利于新材料、新工艺、新技术在建筑行业的发展,更有利于城市的环境保护,符合“四节一环保”方针的要求,为传统泛水的水泥砂浆施工技术所带来的一系列质量问题提供了一种解决方法。

[参考文献]

[1]李济彬,朱丹,陈斌.屋面女儿墙预制泛水构件施工技术的应用[J].建筑施工,2021.

[2]程韬.建筑工程屋面预制泛水浅述[J].建筑技艺,2020.

作者简介:郭孝存(1982-),男,江苏徐州人,毕业于中国矿业大学,项目管理专业,硕士,副总工程师。专业方向:建筑工程技术。