

浅谈当前屋面工程质量通病及对策

张楚全

屋面渗漏是房屋建筑中最为突出的质量问题之一。建设部有关规定颁布实施后,屋面防水工程的设计和施工质量,得到了设计、施工、质检和监理单位的重视,屋面渗漏严重的情况有所遏制,工程质量有所好转。但就广东省屋面工程的总体质量来看,仍存在一些影响屋面防水和耐久性的问题。现就存在的主要问题及应采取的措施,结合“94规范”的要求,提出以下意见和建议:

1. 存在的主要问题

1.1 设计方面:

1.1.1 一些设计图纸没有根据建筑物的性质、重要程度、使用功能要求以及防水层的耐用年限,确定屋面防水等级,以致防水构造未按防水等级的要求进行必要的设防设计。

1.1.2 “屋面工程技术规范”(以下简称“98规范”)要求:“进行防水构造设计,重要部位应有详图”,也就是说檐口、檐沟、排水口、排气孔、泛水等部位,应绘制施工详图。但是许多设计图纸,甚至一些重要的大型公共建筑的图纸,都没有做到,或者设计的深度远不能满足施工的要求,而仍习惯于用文字说明来代替必要的施工详图,以致造成在许多工程屋面施工时,由施工单位、监理单位来研究、讨论、确定屋面防水构造的情况十分普遍,这是不符合“94规范”要求的,很不正常的现象。

1.1.3 由于我国未制定屋面工程设计规范,对屋面防水设防、排水计算、水落管直径和数量、保温层厚度等,大多凭经验或按习惯做法而定。“94规范”作为设计和施工单位都必须共同遵循的技术法规明确规定:“屋面工程设计时,对水落管的管径、数量和保温层的厚度等,应通过计算确定”,然而我们发现不少设计单位,仍然沿袭过去凭经验、按习惯的做法,来确定水落管的管径、数量及保温层的厚度。反映在屋面工程图纸会审时,对上述构造的确定,有相当明显的随意性、可变性,其结果往往导致屋面排水不畅、屋顶保温效果不好等情况。

1.1.4 近年来,我国新型防水材料发展迅速,据有关资料介绍,当前国内高分子防水卷材已有数十个品种,但不少建筑设计人员对许多新型防水材料的性能、特点、使用年限等不够熟悉,从而难以科学地按照工程所在地的气温、日照时间和风速风向等特点,选择适当的防水材料。

1.2 施工方面:

1.2.1 “94规范”要求:“找平层表面应压实平整”。但一些施工单位对找平层不够重视,施工粗糙,致使找平层表面疏松、不平,造成屋面积水、排水不畅等质量问题。同时,在施工时对找平层的厚度和技术要求,未按“94规范”执行的情况也时有发生。

1.2.2 “94规范”要求:“找平层宜留设分格缝”。根据我省的气温情况等因素,我们认为找平层最好留设分格缝,但多数均未做到。

1.2.3 根据不同的屋面防水等级,对合成高分子防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材的厚度,“94规范”都有明确规定,但施工时往往忽视这些规定,以致造成厚度不够或厚度不均,降低了防水层的防水效果,且易造成损坏。

1.2.4 为确保屋面工程质量,“94规范”规定:“屋面工程施工中,应按施工工序、层次进行检验,合格后方可进行下道工序、层次的作业”。这就是说,根据屋面的构造要求,每一构造层施工完毕,必须进行检查验收后,方可进行下一构造层的施工。而当前不少施工单位往往是在屋面工程多构造层全部施工完毕后,只进行一次性的检查验收,这显然是不符合“94规范”要求的。

1.2.5 对于屋面工程的一些细部构造,未按“94规范”要求、施工粗糙的情况仍较普遍。如:当天沟、檐沟采用高聚物改性沥青防水卷材或合成高分子防水卷材时,未做防水涂膜增强层;又如:天沟、檐沟卷材的收头,应“固定密封”,而施工时,往往只固定而未密封;又如:屋面墙体卷材泛水收夹高度、伸出屋面管道防水高度等都应 $\geq 250\text{mm}$,而小于此高度的情况仍较普遍。

1.2.6 早在1991年,建设部就建建(1991)370号《关于治理屋面渗漏的若干规定》文件明确规定:对进入施工现场的屋面防水材料,不仅要有出厂合格证,还必须有进场试验报告”,但是,仍有一些进入施工现场的屋面防水材料,只有出厂合格证或使用说明书,没有进场的合格试验(复试)报告。

1.2.7 “94规范”明确规定:“屋面工程的防水必须由防水专业队伍或防水工施工”。然而,有些施工企业管理不严,在屋面工程施工时,既无防水专业队伍,又无具有上岗证的防水工,使施工质量不能得到保证。

2. 建议与对策

2.1 “94规范”贯彻了屋面防水综合治理的原则,是屋面工程设计和施工必须共同遵守的技术法规。虽然该规范已颁布5年多了,但就执行此规范的情况来看,尚有不少差距和问题。建议有关部门,特别是设计和施工单位,应组织有关人员认真学习,切实贯彻“94规范”。

2.2 设计图纸应结合工程的特点,明确建筑物防水等级及防水构造要求,对檐口、泛水、排水口、排气孔等重要部位,应绘出大样图,以作为施工的依据。

2.3 设计单位应根据“94规范”的要求,认真计算水落管直径、数量及保温层厚度,克服以往凭经验的做法。

2.4 施工单位要严格把好防水、保温隔热材料的质量关,除了按“94规范”中规定的防水、保温隔热材料必须有出厂质量证明文件外,对进场材料还应按规定取样复试,合格后方可使用。

2.5 为确保防水工程的施工质量,屋面工程的防水必须由防水专业队伍或防水工施工,防水专业队伍应由经过理论与实践施工操作培训,并经考试合格的人员组成。建设部建建(1991)370号文件规定:“凡非防水专业队伍或非防水工施工的,当地质量监督部门应责令其停止施工。”

2.6 施工单位在屋面工程施工前,必须会同设计、监理等有关部门进行图纸会审,通过图纸会审对设计的不足之处或存在问题,予以完善或修改,同时也是施工人员熟悉图纸、了解设计要点的重要手段。

2.7 根据“94规范”的规定,对屋面防水工程,必须按工序、分层次进行检查验收,并应具有相应的检查验收资料。

2.8 屋面工程施工因为细部处理不当或有所疏忽,极可能影响整个屋面工程质量,所以应该高度重视屋面工程的细部处理。近年来,一些施工单位在符合规范规定的前提下,认真处理屋面的细部构造并有所创新,取得了较好的效果,如屋面排气孔的设置;檐沟、天沟、泛水的处理;排水簸箕的制作等。

综上所述,要确保和提高屋面工程质量,必须贯彻对屋面防水进行综合治理的原则,尤其要求设计、施工、材料、管理等各有关部门要密切配合。当前,需要特别指出的是要认真学习、切实贯彻执行“94规范”,使屋面工程质量上一个新的台阶。

(作者单位:深圳市建设工程质量监督检验站)