

浅谈如何提高水暖专业图纸设计质量

鄂向辉

秦皇岛市建筑设计院

摘要: 水暖工程在施工中对图纸的依赖性较高,图纸的设计和绘制水平会在很大程度上影响施工的质量。在工程施工设计中,图纸的设计是很重要的环节,提高图纸设计的水平,落实设计管理,促进设计师自觉提升能力,是水暖专业图纸设计下一阶段的重要工作。

关键词: 储备;拓宽;责任心;完善;优化

1 提高设计人员技术水平

1.1 储备本专业理论知识

水暖专业知识的掌握水平是水暖设计人员的核心能力之一,提升这方面的能力能提高从业人士的整体水平。目前在这一方面存在以下问题:(1)非专业出身的设计人员理论知识掌握比较薄弱,设计方案普遍缺乏理论支持,一些科班出身的设计人员也很难做到充分掌握基础知识。(2)水暖专业的设计规范更新换代较快,对设计人员的学习技能有一定的要求。为了提升设计能力,设计人员必须不断学习,坚持复习,在实践中不断总结和吸取经验教训;要经常翻看规范和技术措施,学习国内外的先进技术,尽量做到设计图纸有依有据。在工作和生活中,除了要向前辈、专家学习,吸取他们的经验,还要将理论和实践结合起来,互相促进,同时提升二者的能力。

1.2 加强专业技能培训

(1)参加专业相关规范的培训。在新规范投入施行前,相关责任单位会针对相关从业人士开办培训班,时间一般在3天左右,内容以介绍新规范推行目标、新旧规范不同为主,并对其中一些重要条款作出仔细讲解。参加这些培训班能够帮助从业人士更快地掌握新规范的要求,让设计图纸符合新规定,提高图纸的运用效率。

(2)除了参加培训班外,设计人员还要不断提高专业能力,这不是靠培训班能够达到的,更重要的是设计人员自身对能力提升的欲求。在网络传播极为迅速的今天,可以通过互联网搜寻我们关心的专题,如一些论坛,一些博客等等。

(3)学会从书本中找到解决现实问题的方法。当书本中的知识在实际工作中得到体现,给人的印象会更生动。因为专题主要是针对一些特定的问题进行讨论,而水暖专业的专业课本是本专业讲述的最为系统的载体。

1.3 拓宽专业知识面

如果一个设计人员只掌握了本专业的知识和技能,是很难做出高质量的图纸设计的。在设计人员日常有意识做出的提升能力的行为中,往往会选择专业知识、技能来进行学习。但一个高质量的设计图纸,往往会涉及数个专业的知识,对设计人员的综合素质有一定的要求。所以除了要不断加深在本专业内的造诣外,还要拓宽视野,跨专业地进行学习。在水暖工程中,专业交叉较大的有水电、管道等。例如在进行水暖设计时,会遇到水暖冲突、平面优化等问题,此时如果设计人员对相关专业一无所知,那么沟通的难度会大大提升,很可能最终双方的质量都会被影响。相反,如果设计人员对其他专业有一定的认识,不仅能够提高沟通的效率,甚至还能提出更有价值的建议。

2 提高相关人员责任心

2.1 踏勘现场要仔细认真

对于外网的设计:1.要注意根据所在地的土质条件和地理环境,选择恰当的管线性能和施工方法。例如唐海老干校处土质较软,选择排水管材时尽量选择水泥管,而不是双壁波纹管,这样抗压能力强些;2.在原有线路基础上进行的改建和扩建项目,要根据原有管线的情况进行新管线的施工设计。施工前不仅要自己分析了解原线路的施工设计图纸,还要亲身去到现场调查,避免现场施工中出现意外情况。

2.2 仔细分析,研究相关专业所提资料,加强沟通

例如,对于散热器的安装,我们常常也是指明是挂式安装,作法则是参见相关图集的某一页,但是有时候会遇到没办法施工的情况,究其原因在于建筑结构形式不是砖混也不是浇筑,而是彩钢板形式,这样散热器没有可固定可靠的支撑,所以要仔细研究建筑结构专业所提资料,做到设计严谨可行。

水暖专业的设计与结构、建筑专业关系甚为密切,只有仔细研究相关专业所提图纸资料,才能做到水暖管线及设备的合理布置。

2.3 绘图要严谨、认真

(1)设计人员画图应有据可依。绘制施工图纸有严格的规范要求。设计计算允许有误差,但误差必须在规定范围内。需要计算的内容必须采用规定的工具和方法来计算。施工中因为计算失误而造成的常见问题有采暖系统末端不热,系统循环障碍等。又如,各采暖房间负荷的计算一定要仔细认真,散热器片数过多则造成资源的浪费,过少则达不到设计要求的采暖效果。

(2)画图不能简单地照搬照套。设计中最忌讳的就是生搬硬套。如果设计图纸无法做到切合当地的实际情况,就会造成运行不良、效率低下,严重的还会引发安全事故。尤其是地暖中埋在地下的采暖管线,在图纸上可能采用简单的方法,联系参考图集来表示热力入口装置的安装,但在现场往往没有配备专门的图集,导致现场施工无法进行或出现纰漏。

(3)画图的过程中,细节不可忽视。要注意一些细节处的标示和处理。如标明管线安装位置时,要检查给安装和检修预留的距离;选择阀门时,中小管径的线路上都可以选择截止阀或闸阀,但在实际设计中,要根据调节水量和维护流程来确定具体选用哪一种阀门。再如比例及图框的选择,合适的图例及图框应既能清晰地反映图纸内容,又不至于造成浪费。

3 加强设计回访

设计回访是发现设计问题,弥补设计缺陷,提高最终质量的重要措施。同时,做好设计回访,还能帮助吸取经验和教训。一般对大项目或是比较少见的项目,尽量到现场进行回访,与施工人员达成面对面的交流。对设计比较成熟的小项目,也可以用电话回访来减少工作量。工作中要做到多沟通、多思考、多总结,以高标准要求自己,精益求精。

4 完善管理体制

图纸质量的提高仅仅有技术上的进步以及责任心的加强是不够的,还需要有制度上的保证。

(1)落实好逐级校审,明确各自的责任与权利;设计人员并不是图纸质量的唯一负责人,校对、审核委员会以及项目负责人都有责任。人都会犯错,只有落实每一个检查环节的工作,才能保障图纸的质量。

(2)图纸的归档,要保证图纸的纸质版和电子版内容统一,没有差别。在图纸上手写进行的更改,要及时在电子版上做出相应的更改记号,保持二者进度统一。外委项目的图纸要尽量电子版归档。如此不仅能够帮助本单位进行绩效

管理,也能丰富本单位人员的知识储备来源库。

(3)完善档案查询程序。现代管理信息技术的出现极大地简化了档案查询的流程。在引入管理软件后,人员调用、借出、归还、归档的效率都会有很大的提升,同时,通过调用后台记录,可以轻易地列出档案日志,达到全过程的管理。

5 结论

提升了图纸的质量,才能提高水暖专业的施工水平。要做到这一点,不仅要求从业人员不断提升自己的专业能力,还要求行业共同完善设计管理的各个环节,提高从业人员的责任心。同时,水暖专业的进行也离不开其他专业,要加强各专业的协调,配合提高审校标准、完善档案管理等措施,来共同提高设计图纸的质量。

参考文献:

[1]郭鹏,刘金龙.浅谈建筑给排水设计、施工中存在的问题及辅助措施[J].黑龙江科技信息,2011(10):273.