

封面展示



2013 年第02期

www.bmeep.com.cn

编委会主任：柳晓川

编委副主任：毛文涛 闵永林 陈彪

编委会顾问：陈怀 陈振 程大 崔长 贺智 龙惟
问：德 明 章 起 修 定

方汝 李兴 鲁宏 潘德 瞿二 寿炜
清 林 深 琦 澜 炜
唐祝 王瑞 王元 温伯 吴大 吴祯
华 官 恺 银 金 东
吴成 肖睿 俞丽 张飞 张渭 赵姚
东 书 华 碧 方 同
赵济 郑大 诸建 周国 左亚
安 华 华 兴 洲

编委会委员：王 魏晓 杨 沈中 季俊 徐
瑞 峰 政 道 贤 梅
赵庆 花铁 陈正 程宏 方玉 冯旭
平 森 浩 伟 妹 东
归谈 郭筱 何 李国 邵民 王
纯 莹 焰 章 杰 健
王志 武 夏 徐 姚国 叶大
强 广 林 凤 樑 法
张海 周明
宇 潭

学术委员会：

主任：朱力平

副主任：邓伟志 周世宁 江欢成 储君浩

委员：吴志强 冷俐 林贤光 阮仪三 范伯
乃 廖光煊

薛林 孙金华 徐志胜 方路 花铁森 李建华
《建筑机电工程》编辑部

主编：花铁森

副主编：姜文源 陈众励 陈汝东

编辑：穆世桦

平面设计：金婷婷

主管单位：

上海世纪出版股份有限公司

科学技术出版社

出版单位：

《放在与安全》杂志社

总编：毛文涛

副主编：陈彪 王 琦 魏晓峰

物业管理

楼宇管理者便捷工程图纸的转化制作

文 / 过明德

摘要：作者根据楼宇施工图普遍存在数量多，图形大，不便于携带等缺点，给读者指出一种方法；缩小图纸便于物业管理人查看。

关键词：楼宇 工程图纸 业主

欲使物业管理中的房屋及设备设施得以长效维护、不断改进，图纸的管理和使用举足轻重。特别像我们“明华”这样以公众物业为主、其他物业为辅的物业公司，因管理的主要是“上海城市规划展示馆”、“上海科技馆”、“上海磁浮列车站”、“上海信息技术大厦”、“上海民防大厦”、“上海书城”、“黄浦区政府办公大厦”等楼宇，每一个物业点上设备种类繁多、房屋格局各异，故图纸资料的正确使用与按需绘制，更显得十分必要。同时，若能按自己管理的需求，在图上对设备及灯、阀等设施 and 经常涉及到的区域进行定位编号、编码识别，还将有利于进行数字化、程序化管理。

长期依赖，我们一直在探索：如何在设计院原有图纸资料的基础上，花最少的人力、物力，满足物业管理对图纸资料的不同需求。再次，向大家介绍一种按楼宇管理者的需求度身定作的便捷图纸。

1. 便捷图纸的需求。请注意这一现象：一座楼宇落成后，设计院或施工单位会移交成捆大堆的图纸，分类编目、归档入库后，仅在楼开盘初期会有各不相同专业的管理人员对这些图纸进行较多的翻阅，之后，这些图纸就被束之高阁，少人问津了。

是否工程管理人员都有过目不忘的超人记忆，已把这些图纸的内容全部溶入脑海了呢？当然不是！所有这些图纸，都是组成该楼宇的基础资料，是需要楼宇管理者时常翻阅方能成为不断熟悉现场设施的工具，任何强记博闻的人，也很难在短时间内做到烂熟于心。

笔者认为，出现图纸少人问津的现象，主要有以下原因：

首先，设计院的图纸是为建造大楼所设计的，故图中资料翔实，数据完整，脉络缜密，以致图上密密麻麻。而作为楼宇的工程管理人员，从维修管理需求出发，主要向通过图纸熟悉环境，了解设备所在场所和互相之间的连接关系，而原图中的安装尺寸、局部安装细节之类的内容，却并非是人们所十分关心的问题。可正由于这些细部环节造成的图中密度，妨碍了阅图，不易一目了然。

其次，设计单位为安装工程所设计的图中，往往幅面较大，很多是A2、A1、A0甚至加长幅面的图纸。词类图纸，依赖常规复制不易（一般复印机仅能复制A3及以下幅面的图纸），故很难做到需者人手一份，而来幅面太大，携带和翻阅亦不方便。

显然，图纸功能的发挥因此而受到很大的限制。随着楼宇管理行业的飞速发展，应当有为楼宇管理者度身定作的便捷图纸。

2. 便捷图纸的种类。在长期的楼宇工程管理中，笔者体会到，只有A3及以下幅面的图纸，才最便捷的使用资料，由于复制方便，基本可以做到人手一份，应为传阅、携带方便（我们平时递呈、携带文件的资料绝大多数是A4幅面或A3对折成的A4面），不仅工程专业技术人员喜爱使用，连行政管理人员也将此类幅面图纸用于上下级之间的呈报、批复文件之中，使报告达意清晰且翻阅方便。

笔者发现，以下几类图纸，经过转化制作，在楼宇工程管理中最为频繁。

2.1. 专业系统的干线走向图。通过阅读此类图，可以使各专业人员全面熟悉了解本系统线路的总体走向，主干线和支线之间的联系，为解决问题时提供快速解决步骤的思路。这类图纸一旦转化制作成A3或A4幅面，供各专业人员人手一册，随时翻阅，工程管理人员将能很快适应现场，应变能力迅速提高。

2.2. 专业系统的设备布置平面图。这类图纸主要表达了各专业设备在各层面的安装位置及管路走向。图纸上原设计有各种安装细节，故图面上线条往往很多很密，令人眼花缭乱，而作为工程管理者一般仅需要掌握该设备在该露面的相对位置和管路走向，为今后设备维护保养和日常设备检查服务，故图上的许多繁琐部分，在转化制作时均可删除，然后为设备及灯、阀等设施进行定位编号再缩成A3或A4图纸，可确保标识明了、幅面清晰，为设备设施的数字化管理打下基础。

支持单位：
公安部第三研究所
公安部上海消防研究所
中国消防协会科普教育工作委员会
公安部（上海）火灾物证鉴定中心
江苏省消防协会
同济大学防灾减灾研究所
全国建筑给水排水资深专家委员会
上海市楼宇科技研究会
中船第九设计研究院工程有限公司

地址：上海市曲阳路158号南楼5层

上海联络外电话：86-21-60748392
编辑部信箱：bmee2004@msn.com

编辑部信箱：bmee2004@msn.com
邮 编：200092
国内统一刊号：CN31-2084/X
国际标准刊号：ISSN 1812-2353

2.3. 非专业性质的楼层平面图。这类图纸主要有4个作用：（1）供新进人员熟悉大楼的整体环境；（2）在日常往来的文件中清晰表明方位；（3）日常环境检查中，指明不合格问题的确切位置（可先在图上分区编号）；（4）更新改造中作为呈报修改方案的说明附件。这类图纸转化修成A3、A4幅面后，使用最广、复制频率最高，因为它能满足工程、行政、保洁等各类人员的要求。对于这类图纸转化制作的原则是：去除原图中的活动附件，保留原建筑的基本构架、房间功能和交通联系设施，然后缩小成A3、A4图纸。其中底层或裙房的图纸，若缩小成A3后太密，看阅不便，可分区割制成两张A3图纸。

总之，便捷是进行转化制作的原则与目的。案需求分类制作，应使图面标识清晰、简洁明了，便于称呼表达与携带翻阅。

3. 便捷图纸的制作。那么，怎样才能完成满足上述需求的转化制作呢？

利用计算机辅助设计软件（Auto CAD），可以很容易地完成这项工作。

Auto CAD软件是美国Auto dask公司于20世纪80年代开发推出的专门用于计算机绘图设计工作的软件，目前已发展到了Auto CAD2002版，期间R14版是基本完善的版本，R14以后的版本变化不大，故原先使用R154版本的人员，完全可以无障碍地使用以后的版本。

Auto CAD绘制的图纸，是一种矢量图，无论放大、缩小，均能确保清晰，只需打印机分辨率适配，图面质量都能令人满意。牟起娜工程设计行业中，普遍使用Auto CAD作为设计软件，故我们可以很容易地将设计院提供的楼宇图纸的计算机文本，在Auto CAD环境下删减，放缩成我们所需的A3、A4幅面的图纸。

这里，以我们在某一楼宇管理过程中，对工程图所作的一次转化制作，供操作参考。

首先，我们通过业主，从设计院复制到了该楼宇工程图纸的计算机文本。

然后，每张图纸按需进行如下转化制作：

3.1. 改文件名。在Auto CAD软件环境下打开文件，用“另存为...”指令，在原始文件名后增加“1”（以示与原文件的区别。若以后进行修改，则标以“2”、“3”...），保存后继续下述操作。

3.2. 删除不需要的线条或图元。鼠标单击工具栏中的“删除”（Erase）指令，然后选中所需删除的线条、图元或文字，点击鼠标右键或按回车键确认（二者功能相同）。若发现删除了不该删除的内容，可用“取消”（Undo）指令恢复，重新操作。

3.3. 对图中的部分图元进行放大。图中的某些局部重要部位或同类图元的典型画面，为了在缩成A3后仍能很醒目地看清，可预先移出并放大，操作如下：

→ 3.3.1. 点击工具栏中的“复制”（Copy）命令 选取所需放大部位的全部图线元素（若某些段延伸出放大部位，应先进行切割分开）

→ → → 确定定位基点 移到图面的空白处 按鼠标左键确认。

→ → → → 3.3.2. 点击工具栏中的“比例”（Scale）命令 选择刚才复制的图面 确定放大基准点 键盘输入放缩比例（任意整数或小数） 按回 车键确认。

3.3.3. 点击工具栏中“矩形”（Rectang）命令，选中刚才放大部位画框；点击工具栏中直线“Line”命令，用直线连接原图部位和放大矩形框。

3.4. 定位编号。按自己管理的需求在图上对设备、灯、阀等设施 and 常涉及到的区域进行定位编号、编码识别。

→ 3.5. 缩小打印输出。鼠标点击“打印”图标 对话框中打开“打印设置” 在对话框中填上所需幅面的缩小比例数（整数或小数） 点击对话框中的“窗口” 在图上选取所需打印的部位 点击“确定”按钮后打印输出。其间，若原图缩小后太密，欲割成两张图纸，则可先选中一半打印，然后选中另一半打印。

→ → → → 各规格工程图纸的幅面尺寸（毫米）及缩小比例，可参阅下表：

图号	A0	A1	A2	A3	A4
幅面尺寸	1189×841	841×594	594×420	420×297	297×210
缩成A3的比例数	0.125（1：8）	0.25（1：4）	0.5（1：2）	1（1：1）	2（2：1）

从以上对一张图纸进行转化的全过程也可以看出，便捷转化的操作过程并不复杂，也无需操作者有很高的绘图基础。

实践证明，经过上述转化制作的工程图纸，在楼宇管理中方便颇多，用处很大。但是要普及这项一劳永逸、便利长远的工作，必须要有各方面的鼎力支持。

首先，目前还没有确立设计单位在资料移交时必须向业主提供工程图纸的计算机文本之明确规定或惯例。因此，今后若能逐步形成惯例或在接盘签约时提出要求（这种要求对设计单位是举手之劳），将能为转化制作提供很大方便。

其次，将工程安装用的图纸删减、缩编，分割成A3、A4方面的图纸，需花一定的人力、物力。以我们的操作实例，对建筑面积近五万平方米的综合楼宇，按上述需求对所需部分图纸进行的全部转化工作，两个人共需花三周时间，故需领导在时间上给予支持。

笔者认为，一座楼宇落成之后，管理者将为之伴随数十春秋。以耗数周之时间，换几十年之便利，可谓明智之举。

可以这么说，楼宇工程图的转化制作若能普及，则工程图纸在作为档案资料珍藏品的同时，将会成为使用者手中学而时习之的课本，指导日常工作的用具，描绘更新方案和纠正谬误的记事本，也会成为为原始图纸更正谬误的依据，更能够为递呈报告文件增加一种叙述问题的方法。

更可以这么说，楼宇工程图的转化制作若能普及，工程图纸这一设计者的制作成果，由于便捷，将能发挥更大、更长久的效用。笔者认为，这应是业主、设计者、楼宇管理者都希望达到的结果。

作者简介

过明德 上海明华物业管理总师室空调给排水主管

[杂志介绍](#) | [征稿启示](#) | [编委会](#) | [宣传服务](#)

版权所有: 建筑机电工程杂志社, 本网所有资讯内容、广告信息, 未经本网书面同意, 不得转载。

沪ICP备05061288号 网站制作和维护: 天照科技

[toms outlet](#) [nike shoes](#) [Cheap Oakley sunglasses](#) [louis vuitton outlet](#) [Toms Outlet](#) [mulberry coach outlet](#)