

XINJIAN CHENGJI TIELU
BIAOZHUNHUA SHIGONG SHOUC

新建城际铁路标准化施工手册

临建工程及信息化

李应文 朱学辉 罗生宏 等 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

新建城际铁路标准化施工手册

临建工程及信息化

李应文 朱学辉 罗生宏 等 编著

中国铁道出版社

2016年·北京

图书在版编目(CIP)数据

临建工程及信息化/李应文等编著. —北京:中国
铁道出版社,2016.10
(新建城际铁路标准化施工手册)
ISBN 978-7-113-22414-1

I. ①临… II. ①李… III. ①城市轨道交通—铁路施工—
技术手册 IV. ①U239.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 229258 号

书 名: 新建城际铁路标准化施工手册
临建工程及信息化
作 者: 李应文 朱学辉 罗生宏 等

责任编辑: 张 瑜 编辑部电话: 010-51873017
封面设计: 王镜夷
责任校对: 孙 玫
责任印制: 陆 宁 高春晓

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街 8 号)
网 址: <http://www.tdpress.com>
印 刷: 中国铁道出版社印刷厂
版 次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 11.25 字数: 256 千
书 号: ISBN 978-7-113-22414-1
定 价: 39.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)
打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

新建城际铁路标准化施工手册

编审委员会

主 任：刘日巨 王 峰

副 主 任：魏 力 邹振中 孟庆宏 李清辉 安德柱

委 员：李建国 马洪林 张 儒 严晓平 邵德兴
 叶学军 张旭东

主 编：李应文 朱学辉 罗生宏

编写人员：陈久龙 杨 赞 雷 斌 魏宏伟 马新辉
 王志武 曹海涛 朱恩先 王焕新 聂长武
 张 浩 毛杨博 杨惠中 哈亚特 朱籍良

序

大力推行铁路建设标准化管理,有效提高铁路建设管理水平,高标准、高质量、高效率地完成大规模铁路建设任务,是落实“六位一体”管理要求的重要抓手,是建设精品工程和安全工程的客观要求,是提升铁路参建企业现代化管理水平的重要载体,是又好又快推进大规模高标准铁路建设的必然选择。

铁路建设标准化管理必须注重抓源头、抓过程、抓细节。抓源头,就是要从基础抓起,重点是健全建设标准体系,确保工程建设管理有完善的标准和规章制度,实现管理的规范化;抓过程,就是强化建设管理过程控制,加大现场检查监督力度,抓好工程建设的动态监控和验收考核,严格落实建设单位和参建单位的质量安全管理责任,确保每一个环节、每一道工序、每一项作业都实现闭环管理;抓细节,就是在工程建设全过程中突出细节控制,注重细节管理,以细节的可靠确保整个工程的质量和安全。随着高铁项目在国内大规模实施,标准高、技术工艺新、市场化程度高成为铁路建设的新特点,粗放型的管理模式已经不能适应当前建设任务的需要。当前,国家在节约土地、保护环境等方面的政策愈发严格,对依法建设、规划设计、节约能源、安全稳定等工作提出了更高的要求。因此,标准化管理也是对全体建设者思想建设、工作作风的一次深刻革命,教育引导我们彻底改变过去认为谁都可以干、怎么干都可以的陈旧思想,必须树立事事讲标准、事事讲规范、事事讲程序的新思维。

为建设好宁夏城际铁路,广大建设者不断学习,积极探索,大胆实践,在推进宁夏城际铁路高标准、高质量、高效率建设的同时,取得了许多优秀成果,《新建城际铁路标准化施工手册》就是其中之一。

《新建城际铁路标准化施工手册》是宁夏城际铁路有限责任公司集中专家之力,在总结我国城际高速铁路建设实践,特别是在建设工艺、工序、流程等方面的成功经验的基础上,结合我国西北地区,特别是宁夏城际铁路工程的特点,旨在规范、统一城际高速铁路施工作业流程、明确作业要求而编写的。该手册编写专家在较短的时间内,广泛调研、深入研究,做了大量艰苦、细致的工作,作出了极大的努力。

《新建城际铁路标准化施工手册》全套包括路基工程、桥涵工程、隧道工程、站房工程、四电工程、临建工程及信息化 6 个分册。在编排上增加了信息化管理和资源配置等方面的内容,基本满足了城际高速铁路施组对现代化技术资源管理的要求,在施组编排和生产组织等方面具备一定参考性。另外,该手册根据西北地区干旱、降水稀少、风沙大、冬冷夏热、年温差和日温差均很大等气候特点,兼顾区域内以高原、山地、盆地为主,平原极少,土地多为荒漠和半荒漠等地质地貌特点,因时制宜、因地制宜地编制了适应实际需要的城际高速铁路施组方案,并通过大量珍贵的图片、图表资料直观展示施工现场典型地质地貌、施工作业常用工艺工法、主要机械设施等资源配置,为气候条件和地理环境相近地区的高速铁路建设项目施组提供了参考。

总体来说,《新建城际铁路标准化施工手册》形象化地统一了施工标准、规范了作业流程、明确了操作要求,使标准和流程更加具体、清晰,更具指导性和操作性;该手册资料详实、图文并茂,可读性、实用性强。

希望该套书的出版能为正在建设或即将建设的城际高速铁路项目提供参考和借鉴,为我国城际高速铁路建设发挥作用。更希望宁夏城际铁路建设者不断探索,及时总结,产生更多、更好的优秀成果,为我国高速铁路建设作出更大的贡献!



2016 年 8 月

前言

吴忠至中卫城际铁路是宁夏回族自治区成立以来投资规模最大的基础设施项目,宁夏将实现高速铁路与城际铁路零的突破,不仅是连接两地的高速通道,更是未来京呼银兰客运专线的重要组成部分,将与银西高铁等共同构筑宁夏内联外通、通边达海的黄金通道,在宁夏打造丝绸之路经济带战略支点中发挥重要作用。

按照中国铁路总公司提出的铁路建设单位实行标准化管理的总体思路,在铁路建设管理过程中积极借鉴国内外重大铁路项目建设的先进经验,以管理科学为基础、系统工程理论为指导,紧密结合全国铁路时速 250 公里有砟轨道客运专线以及京沈铁路、蒙华铁路、兰新高铁等高标准铁路建设项目的具体实践,逐步形成宁夏自治区高铁建设标准化管理的体系和方法。以此为基础,我们以国家、铁路行业现行有关规定、标准为依据,组织编写了这套《新建城际铁路标准化施工手册》系列丛书,包括《路基工程》、《桥涵工程》、《隧道工程》、《站房工程》、《四电工程》、《临建工程及信息化》6 个分册,该丛书采用图文结合的形式,生动地阐述了各专业标准化施工的具体要求和实现方法,可为铁路建设管理单位、参建单位及相关人员提供借鉴。

《临建工程及信息化》编制依据为:

《中华人民共和国安全法》;

《安全生产管理条例》;

《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》(建质[2009]87 号);

《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部 166 号);

《建筑施工特种作业人员管理规定》(建质[2008]75 号);

《建筑施工个人劳动防护用品试验管理暂行规定》(建质[2007]225 号);

《建筑施工安全检查标准》(JGJ 59—2011);

《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46—2005);

《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80—2016);

《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》(JGJ 88—2010);

《施工现场机械设备检查技术规程》(JGJ 160—2008);
《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ 33—2012);
《施工现场临时建筑物技术规范》(JGJ/T 188—2009);
《建筑工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ 146—2013);
《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB 50720—2011);
《铁路建设项目工程试验室管理标准》(Q/CR 9204—2015);
《铁路建设项目现场管理规范》(Q/CR 9202—2015);
《铁路桥梁工程施工机械配置技术规程》(Q/CR 9225—2015);
《铁路路基工程施工机械配置技术规程》(Q/CR 9224—2015);
《预应力混凝土铁路桥简支梁产品生产许可证实施细则》。

本书共包括项目部、试验室、混凝土拌和站、钢筋加工厂、箱梁预制场、铺轨基地、小型预制构件厂、安全体验中心以及城际铁路信息化系统共 9 部分,另有 4 个附录。主要将场地建设、资源配置、设施安全标准化、文明施工标准化等内容进行了重点说明;城际铁路信息化系统主要包括混凝土拌和站、试验室、制梁场等方面,具有一定的开拓性和创新性。本书图文并茂、简洁易懂,可使基层管理人员及作业人员上手快、落实快,具有很强的实用性和指导性。

由于作者水平有限,加之编写时间仓促,不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2016 年 9 月

目 录

第一章 项目 部	1
第一节 项目 部建设	1
第二节 办 公 区	2
第三节 旗坛、办公桌旗、彩门、便道旗帜	3
第四节 宣 传 栏	5
第五节 花 坛	5
第六节 办公室及会议室	6
第七节 宿舍、食堂、厕所、洗衣房	10
第八节 活 动 室	13
第九节 上墙图表	13
第二章 试 验 室	15
第一节 试验室规划	15
第二节 场地设施布置	18
第三节 资源配置	24
第四节 试验室检测工作流程与管理制度	28
第三章 混凝土拌和站	34
第一节 场址建设	34
第二节 人员及机械设备配置	41
第三节 工艺流程	45
第四节 文明施工及管理制度	47
第四章 钢筋加工厂	58
第一节 场地建设	58
第二节 钢筋厂功能分区	59
第三节 人员及机械设备配置	61
第四节 钢筋加工工艺流程	65
第五节 文明施工	67

第五章 箱梁预制场	73
第一节 布置原则	73
第二节 制梁场设置	74
第三节 地基处理	77
第四节 人员及机械设备配置	79
第五节 设施安全标准化	87
第六节 文明施工标准化	90
第七节 安全操作标准化	93
第八节 质量实施过程标准化	95
第六章 铺轨基地	97
第一节 铺轨基地的选址	97
第二节 铺轨基地联络线及站场设计	97
第三节 铺轨基地与既有车站及新线的接轨	97
第四节 基地平面布置及建设	99
第五节 人员及机械设备配置	105
第七章 小型构件预制厂	107
第一节 场地建设	107
第二节 资源配置	109
第三节 预制构件生产	110
第八章 城际铁路信息化系统	114
第一节 信息化系统概述	114
第二节 试验室信息化综合管理系统	115
第三节 混凝土拌和站物联网集成信息管理系统	124
第四节 梁场信息化系统	132
第九章 安全体验中心	143
第一节 安全体验区内平面布置	143
第二节 体验区设置体验内容策划	144
附录一 个人安全防护用品	150
附录二 临时用地(复垦)及梁场认证流程图	153
附录三 常用钢筋加工机械	155
附录四 施工现场安全标牌、标志、标识	157

第一章 项目 部

第一节 项目 部建设

项目 部总体布局主要包括办公区、生活区、旗坛、图牌(或宣传栏)、绿化带、停车位的布置,项目 部根据现场实际情况进行合理布局并满足下列要求:

- (1)选址要求不受洪水和泥石流威胁,避开塌方、落石、滑坡、危岩等地段。
- (2)避开高压线及高大树木,与通信线路保持一定距离。
- (3)靠近现场,管理方便,交通便利,通信畅通。
- (4)规模以满足实际需要为宜。

项目 部总体布局如图 1-1 所示,实景效果图如图 1-2、图 1-3 所示。

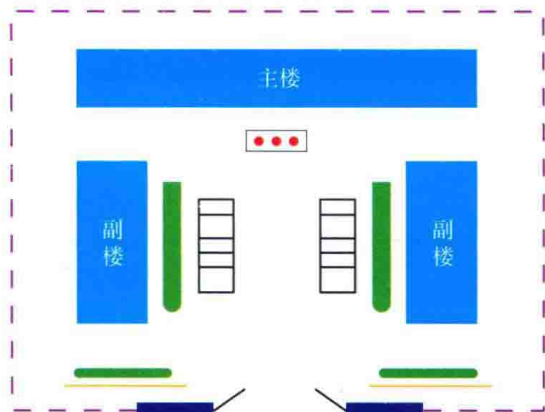


图 1-1 项目 部总体布局



图 1-2 四合院实景效果图



图 1-3 项目 部实景图

第二节 办公区

办公区的布置应符合下列要求：

(1)办公区可采用装配式彩钢板活动板房(如图 1-4 所示),材料必须使用 A 级防火材料。



图 1-4 装配式彩钢板活动板房实景图

(2)办公楼层不应超过两层,办公室净空不低于 2.6 m,走廊楼梯宽度不宜小于 1.6 m。

(3)办公区墙体、门窗框均应为白色,房檐、外部走廊及楼梯防护栏颜色为蓝色或者红色,二楼走廊护栏外围应设必要的标语,高度为护栏高度,颜色为白底红字。办公室走廊如图 1-5 所示。



图 1-5 办公室走廊

第三节 旗坛、办公桌旗、彩门、便道旗帜

一、旗 坛

旗坛的布置应符合下列要求：

- (1)办公区内应在办公楼正前方或对大门的显要位置设旗坛。
- (2)旗座表面贴深红色大理石或花岗岩。旗座为不锈钢，中间旗杆长 11 m，中间悬挂国旗，左悬挂总公司标准旗帜，右悬挂集团公司标准旗帜，如图 1-6 所示。旗座实景图如图 1-7 所示。

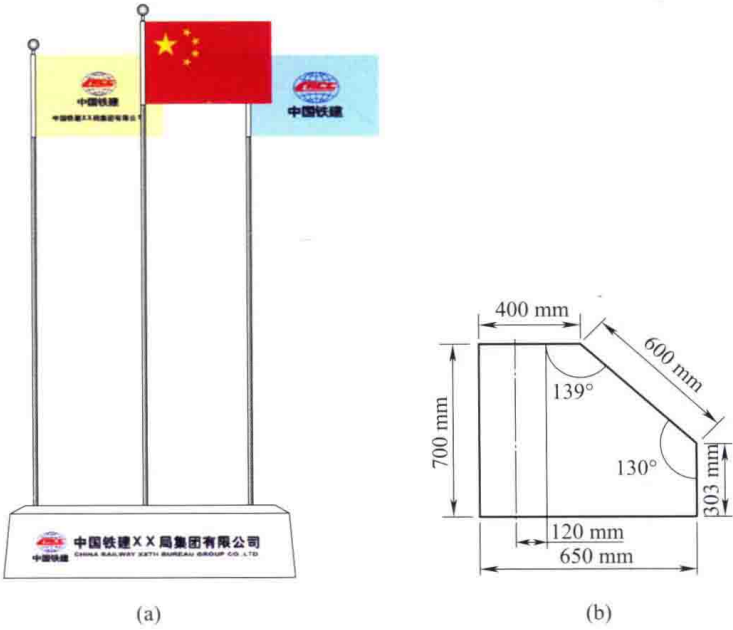


图 1-6 旗座制作图



图 1-7 旗座实景图

(3)旗座斜面设置单位标志和单位名称横式标准组合,标示高度为 0.5 m,材质为钛合金板,也可以使用不锈钢板或者镀锌板制作,镀上钛金色。

二、办公桌旗

项目经理办公桌旗如图 1-8 所示,书记办公桌旗如图 1-9 所示。



图 1-8 项目经理办公桌旗



图 1-9 书记办公桌旗

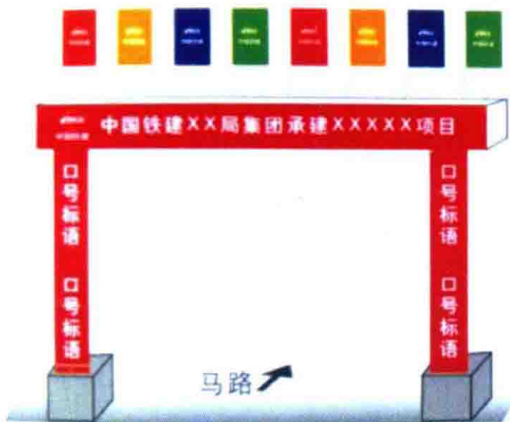
三、彩 门

彩门主要在公路、铁路施工段两端使用,具体尺寸根据实际情况,不做严格要求。彩门制作的效果图如图 1-10(a)、(b)所示。

色彩:以标准色和辅助色为主。

四、便道旗帜

便道旗帜主要设置于进入施工现场的各路边,设置时须考虑位置、距离、高度、色彩等,效果图如图 1-10(c)所示。



(a)



(b)

图 1-10

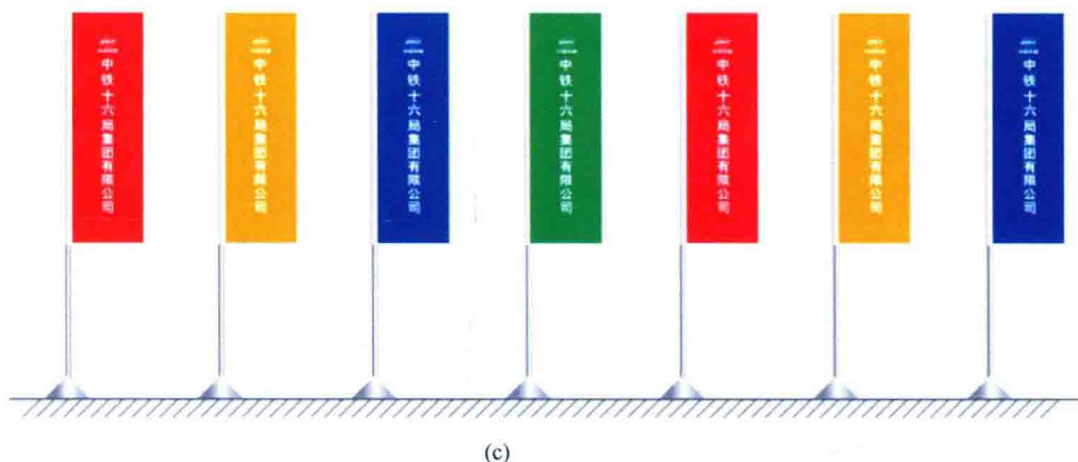


图 1-10 彩门及便道旗帜效果图

第四节 宣传栏

宣传栏的布置应符合下列要求：

- (1) 宣传栏应设置在项目部醒目的位置。
- (2) 宣传栏内容以企业文化、荣誉成果、项目管理为主，应根据项目实际情况及时更新，原则上至少一月更换一期。
- (3) 宣传栏为不锈钢框架加玻璃橱窗，建议安装阳光板，可制作成单面或双面，宣传栏尺寸可参考图 1-11，实景图如图 1-12 所示。
- (4) 宣传栏可与花坛结合布置。

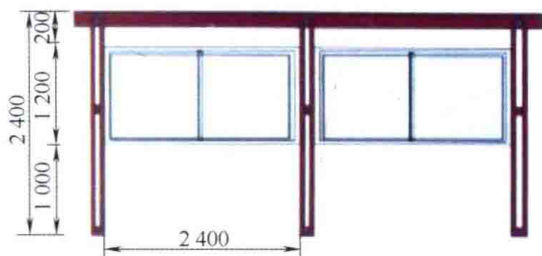


图 1-11 宣传栏制作效果图(单位:mm)



图 1-12 宣传栏实景图

第五节 花坛

项目部应布置花坛(如办公楼前、旗杆两侧)，其布置应符合下列要求：

- (1) 办公楼前花坛尺寸应视场地大小确定，宽度宜不小于 1 m，花坛间人行通道宜不小于 1.5 m。
- (2) 花坛可采用混凝土、砖砌或栅栏式。

花坛实景图如图 1-13 所示。



图 1-13 花坛实景图

第六节 办公室及会议室

一、单人办公室

单人办公室的布置应符合下列要求：

- (1) 单人办公室使用面积为 $12 \sim 24 \text{ m}^2$ 。
- (2) 办公桌规格为 $2\,400 \text{ mm} \times 1\,200 \text{ mm}$ 。
- (3) 配备桌、椅、柜等相关办公设施。

单人办公室的效果图如图 1-14 所示，实景图如图 1-15 所示。

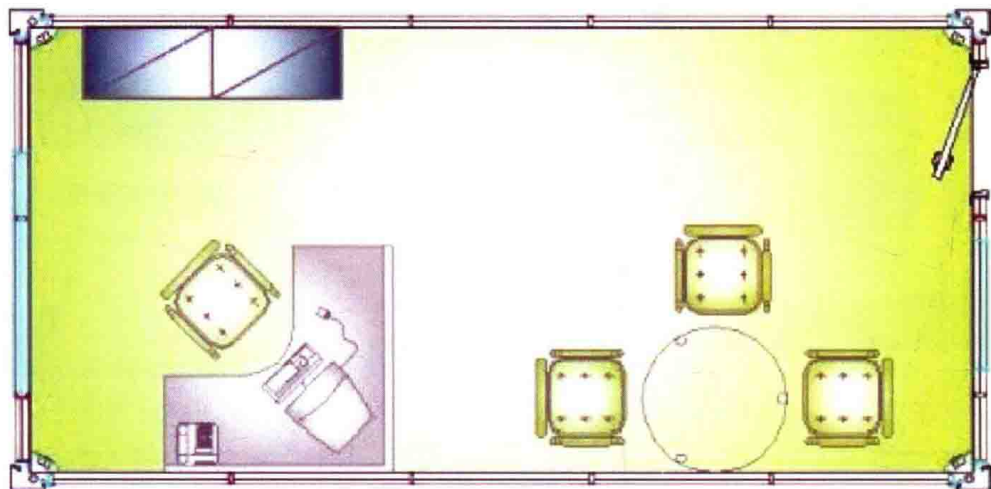


图 1-14 单人办公室效果图

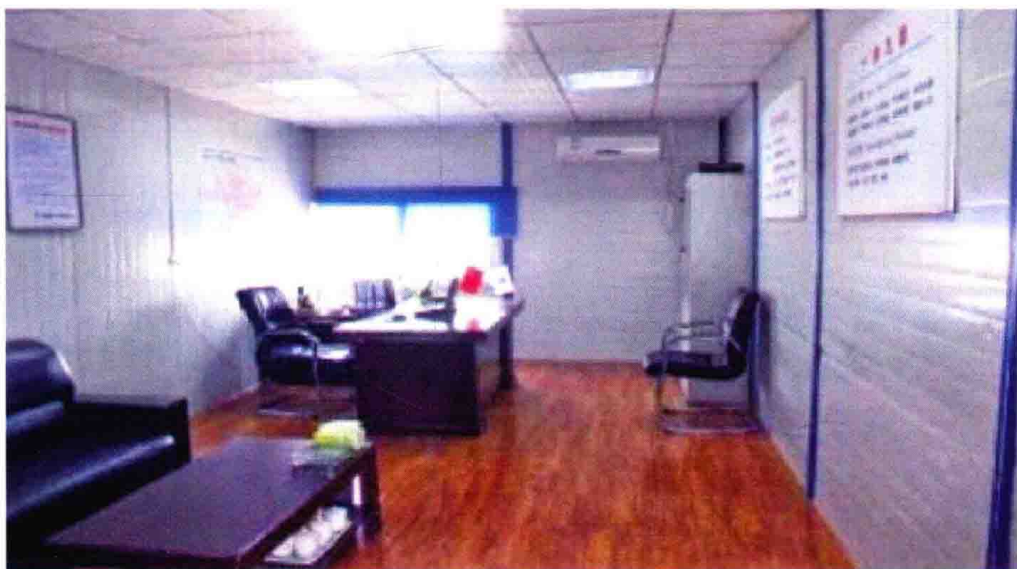


图 1-15 单人办公室实景图

二、多人办公室

多人办公室的布置应符合下列要求：

- (1) 多人办公室最小使用面积为 22 m^2 。
- (2) 优先采用集中式办公设施，若单设办公桌，其规格为 $1400 \text{ mm} \times 700 \text{ mm}$ 。
- (3) 配备推柜、文件柜、椅子及相关办公设施。

多人办公室的效果图如图 1-16 所示，实景图如图 1-17 所示。

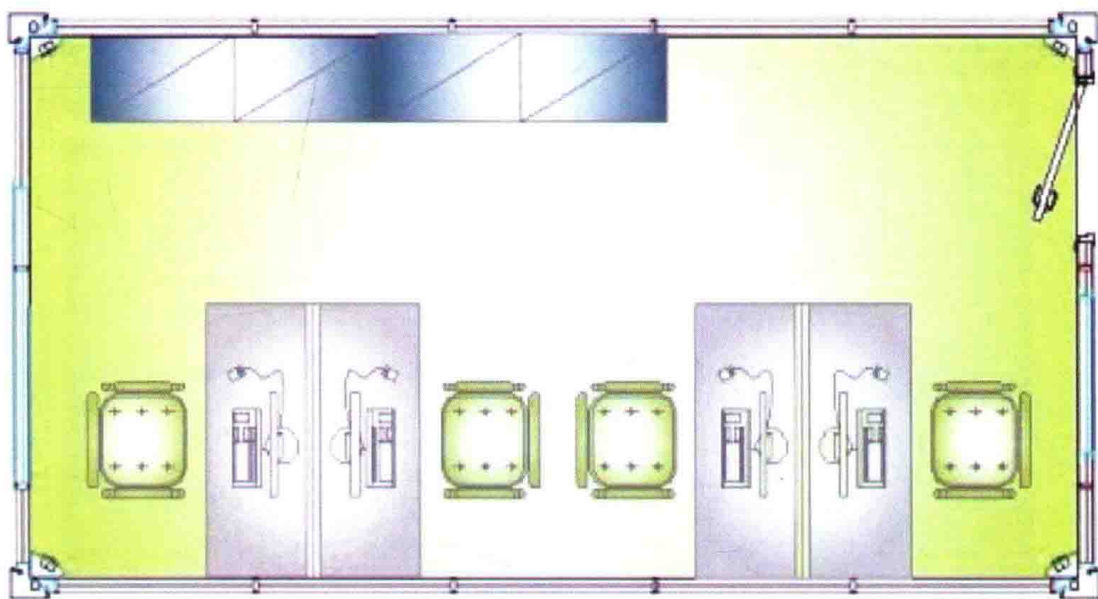


图 1-16 多人办公室效果图