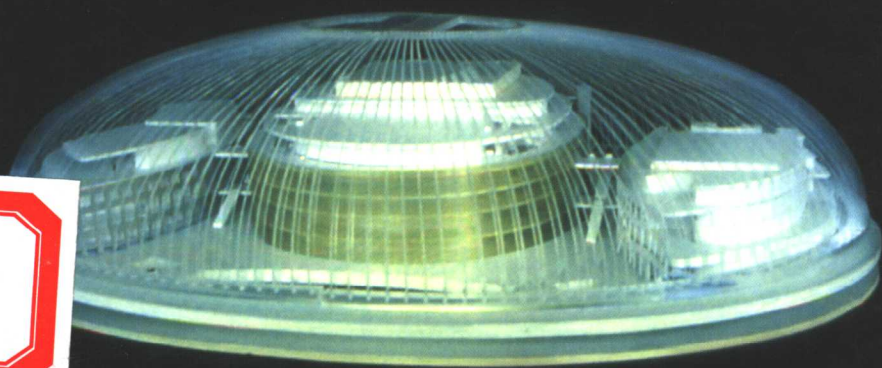


国家大剧院工程戏剧院 结构工程综合施工技术

赵光明 主 编
李洪毅



45.5
2

中国建筑工业出版社

国家大剧院工程 戏剧院结构工程综合施工技术

赵光明 李洪毅 主编



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家大剧院工程戏剧院结构工程综合施工技术/赵光明,
李洪毅主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2003
ISBN 7-112-06060-5

I. 国… II. ①赵…②李… III. 剧院—建筑工程
—施工技术—文集 IV. TU745.5-53
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 091446 号

本书结合北京城建集团一公司在国家大剧院工程戏剧院部分
结构的施工实践, 综合介绍了代表当代及未来建筑施工发展方向的
各项施工新技术与新工艺, 文字浅显易懂, 实用价值高。

本书可作为建筑工程施工管理人员和技术人员的参考书。

* * *

责任编辑: 郭洪兰
责任设计: 孙 梅
责任校对: 王 莉

国家大剧院工程 戏剧院结构工程综合施工技术

赵光明 李洪毅 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 3% 插页: 4 字数: 100 千字

2003 年 12 月第一版 2003 年 12 月第一次印刷

印数: 1—3,000 册 定价: 12.00 元

ISBN 7-112-06060-5

TU·5328 (12073)

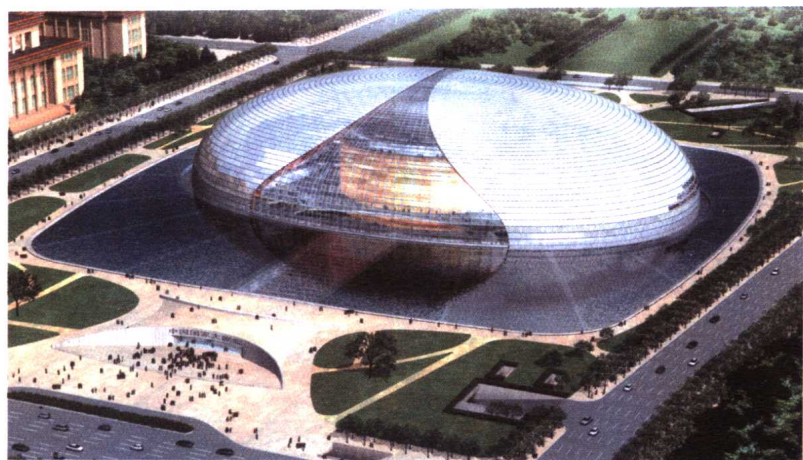
版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

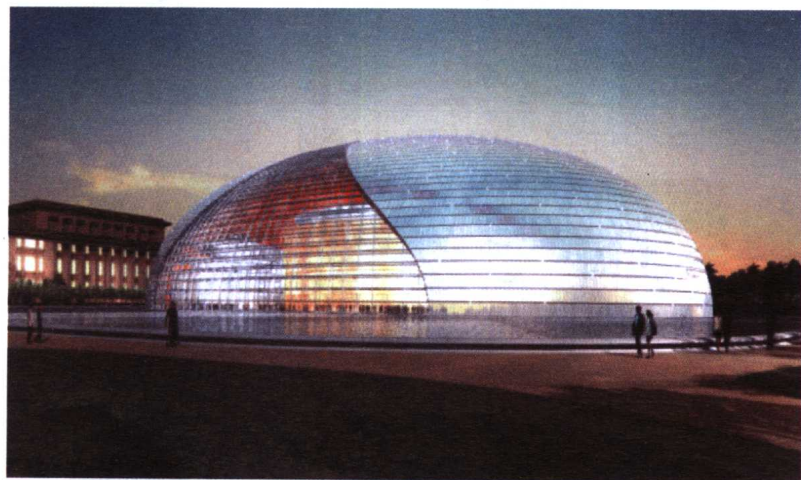
(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

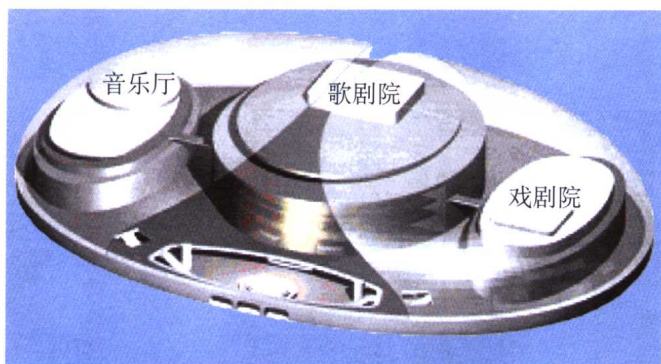
网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



国家大剧院鸟瞰图



国家大剧院夜景（效果图）



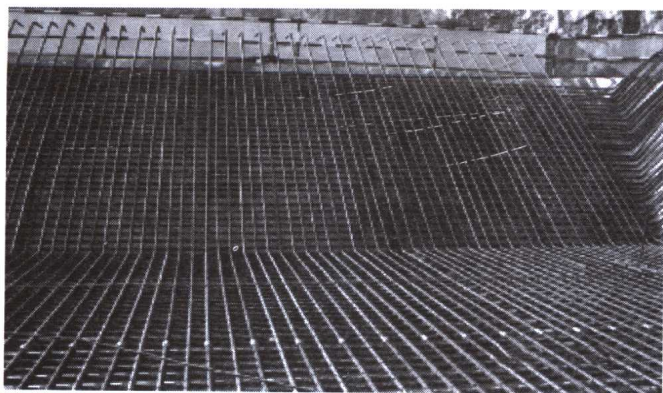
国家大剧院模型（效果图）



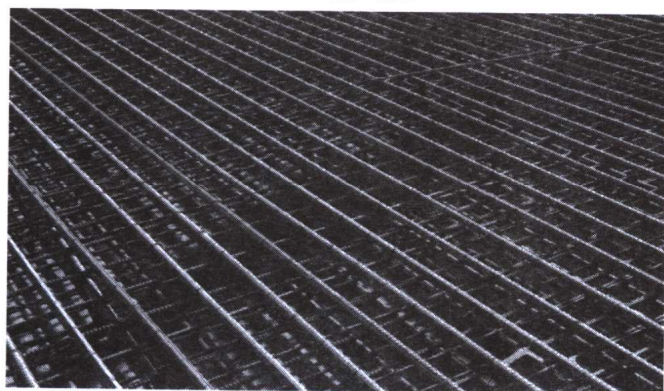
国家大剧院施工现场



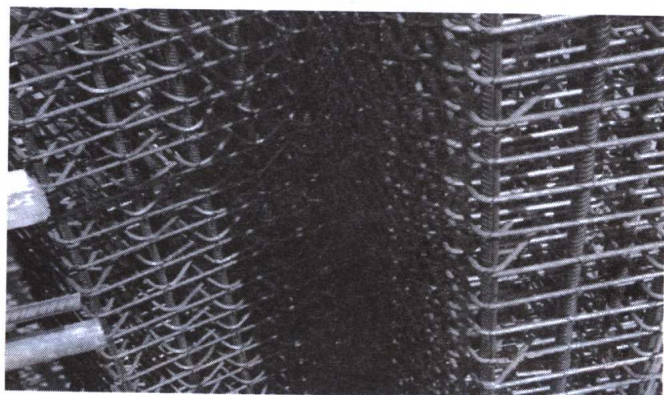
戏剧院效果图



台仓底板钢筋



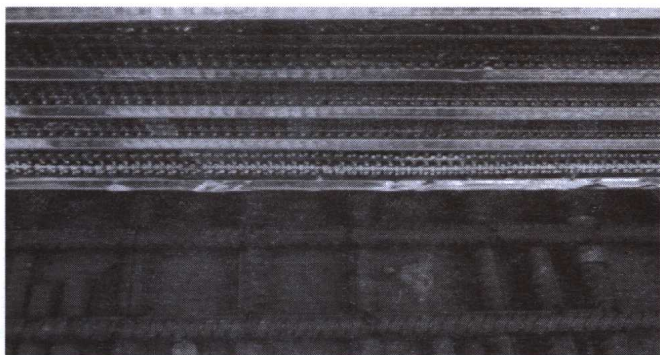
顶板钢筋



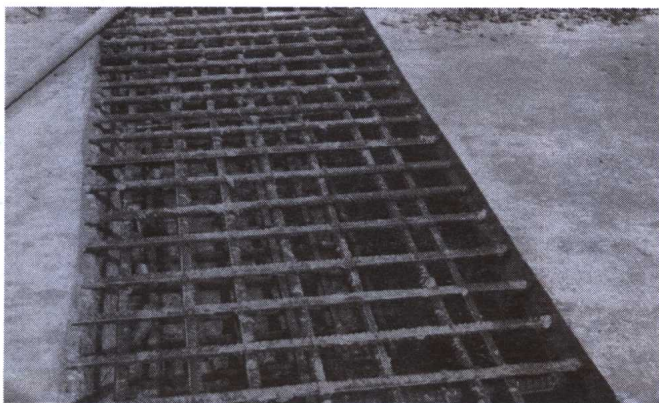
暗柱节点



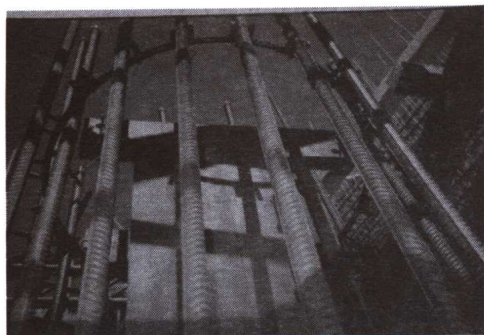
SJ 止水条安装



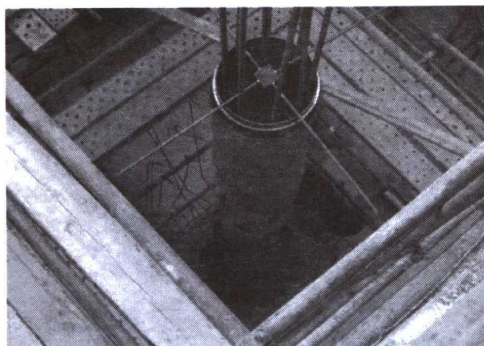
快易收口网



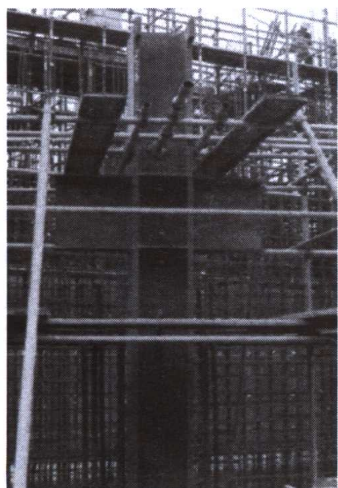
后浇带



劲性柱钢筋定位



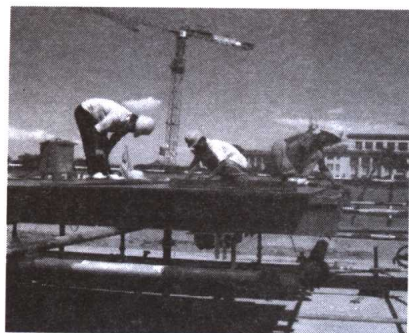
钢管柱定位



劲性柱安装



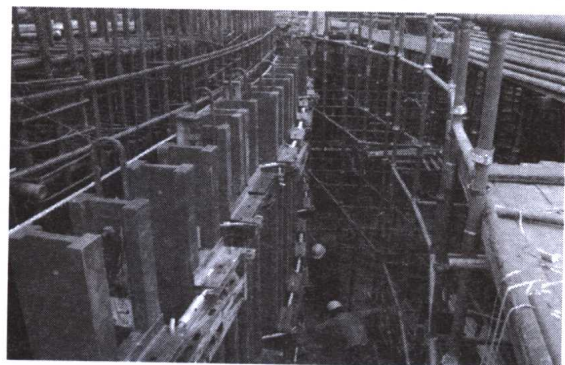
钢管柱焊接



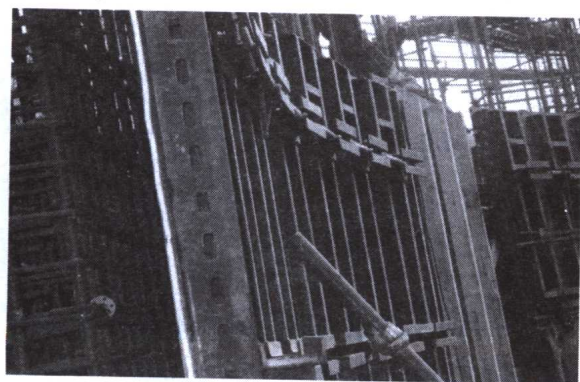
可调模板组装



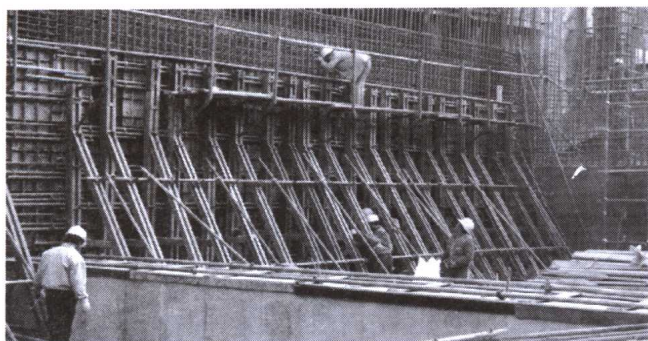
可调模板半成品



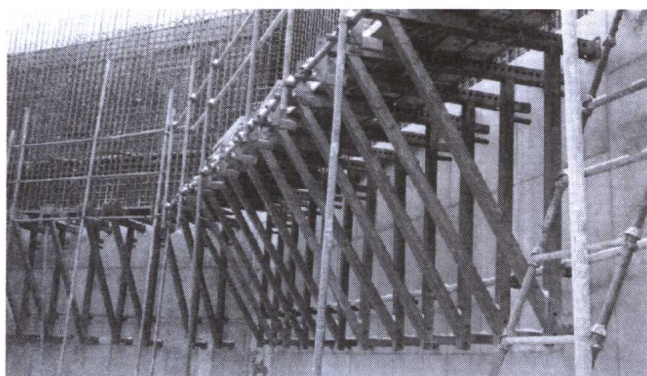
木梁可调模板



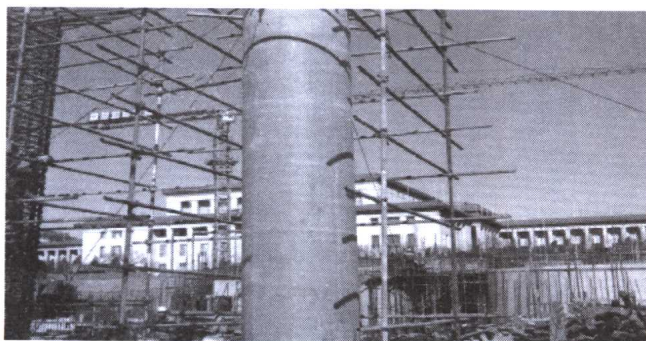
钢背肋可调模板



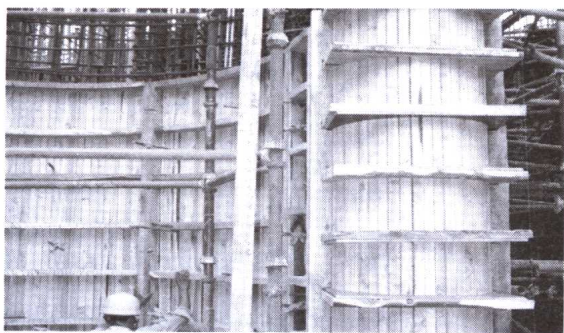
外墙单侧支架



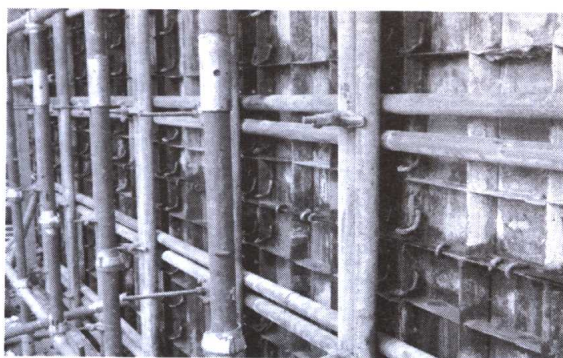
外墙单侧挂架



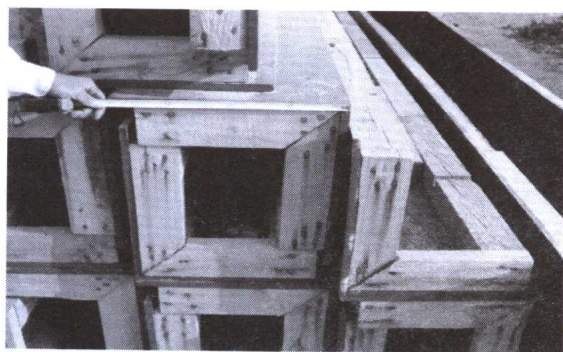
圆柱玻璃钢模板



弧形木模板



组合钢模板



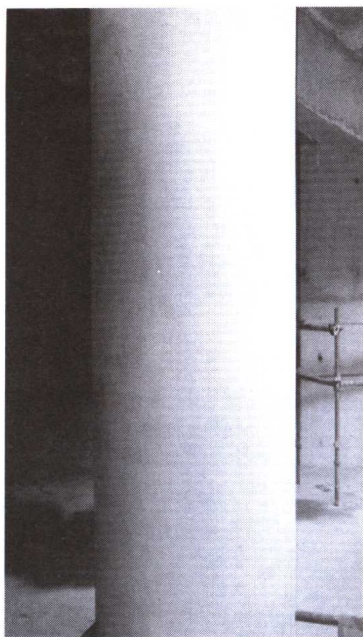
木制角模



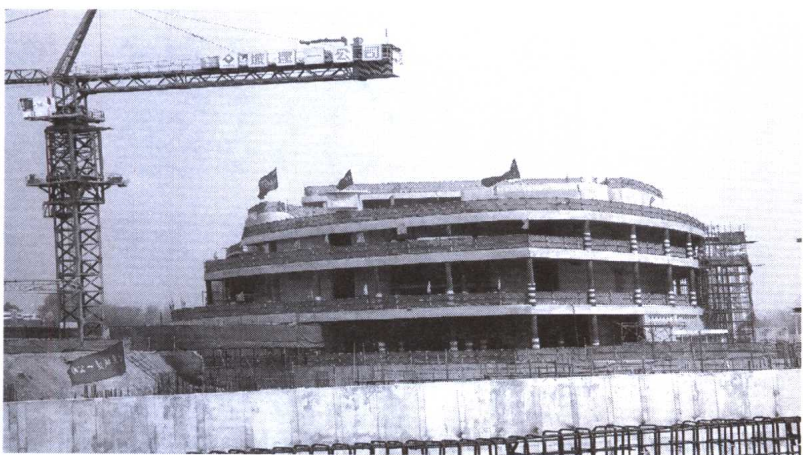
弧形墙体



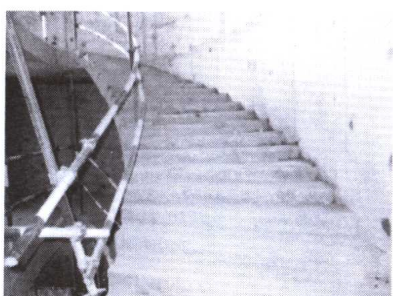
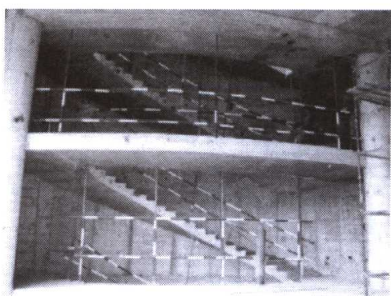
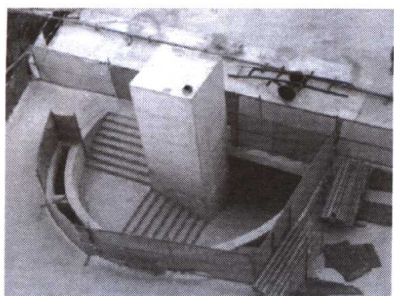
屋盖顶板



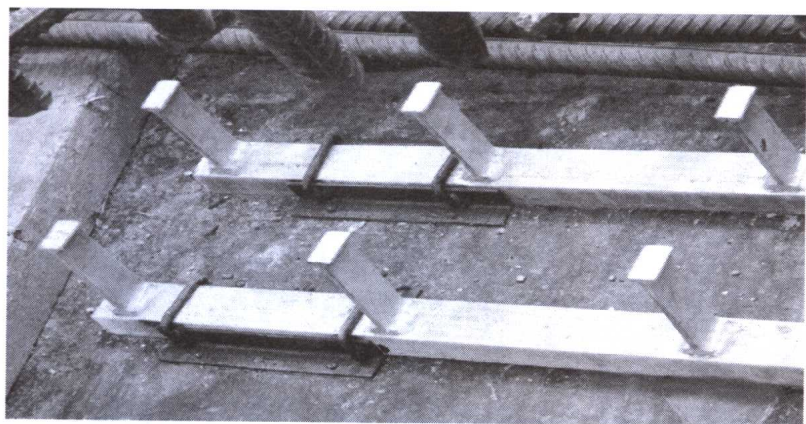
劲性混凝土柱



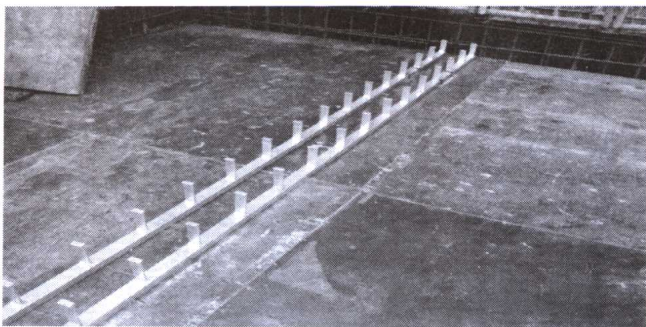
戏剧院外观结构



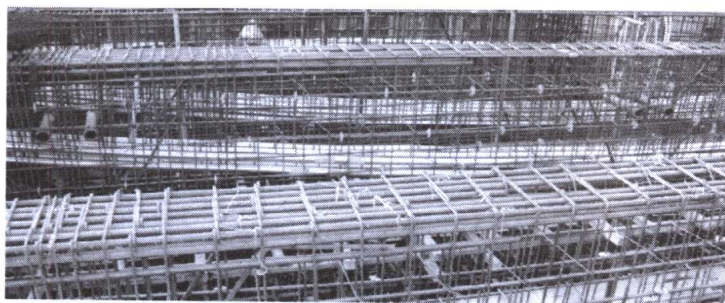
形式各异的楼梯



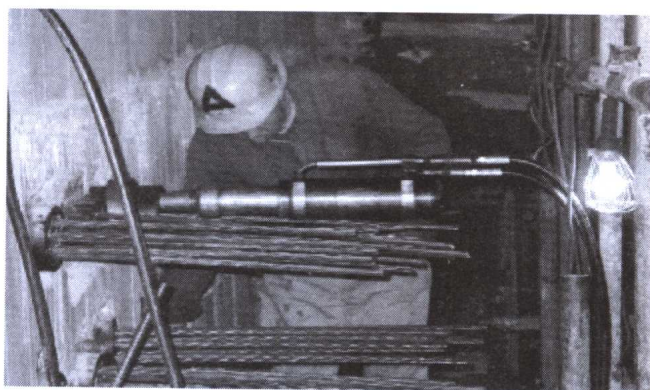
预埋件安装



Halfen 槽埋件



有粘结预应力梁施工



预应力张拉



专家指导



“长城杯”检查



现场严格把关

**国家大剧院工程
戏剧院结构工程综合施工技术
编委会**

顾问：杨嗣信 余 波 侯君伟 吴 琰

杨晓城 魏 越 代新志

主 编：赵光明 李洪毅

副 主 编：李春雨 高文光

执笔人员：(按姓氏笔画为序)

丁学良 王永娟 冯 鵬 卢金秋

孙国明 李振华 李春雨 李洪毅

杜光全 宋德周 张 怡 张胜利

赵惠芬 高文光

前 言

国家大剧院工程是我国面向 21 世纪投资兴建的大型现代化文化设施，是国家的表演艺术中心。该项工程建设单位是由建设部、文化部、北京市共同组成的业主委员会；设计单位是法国巴黎机场公司，北京市建筑设计研究院参与主体结构工程设计；施工总承包单位为北京城建—香港建设—上海建工组成的总承包联合体；监理单位是北京双圆工程咨询监理有限公司。

本工程由椭圆穹形结构的主体建筑（202 区）及南北两侧（201、203 区）的地下通道、车库及其他附属配套设施组成，总建筑面积 14.95 万 m^2 。其中 202 区中心主体建筑由外部围护结构和歌剧院（2416 席）、音乐厅（1017 席）和戏剧院（1040 席）、公共大厅及配套用房组成。北京城建—建设工程有限公司主要承担戏剧院及部分附属工程 203 区施工。该部分工程为现浇框架-剪力墙结构，箱形基础，属深基础、高凌空、大跨度、大断面、变曲线、高精度预埋结构。其特点主要表现在以下几方面：

1. 基础深。戏剧院的基础埋深处于地下承压水范围，从而给基坑挡土支护施工和地下室防水施工带来一定难度。

2. 结构复杂，曲线类型多。戏剧院的标高层多、凌空高度高，层高不等，舞台屋盖最大凌空高度达 46.7m；在竖向结构中，弧线形墙体约占 70% 以上。因此，在施工测量中如何针对曲线类型多、通视条件差的实际情况，作好总体控制、复杂平面曲线的测量控制，作好曲线结构的施工放样和数据计算，是确保该项工程质量的关键；另外，针对弧线型墙体多、变曲线的情