



筑龙网施工组织设计系列
(zhulong.com)



安装工程

施工组织设计范例精选

筑龙网 组编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



筑龙网施工组织设计系列
(zhulong.com)

安装工程 施工组织设计范例精选

筑龙网 组编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书依托全国最大的施工网站——筑龙网，集广大施工人员经验于一体，详细介绍了安装工程施工组织设计编写的程序、要点及技巧。随书附赠的光盘中收录了50篇精选施组案例，可供广大施工技术人员在编写施工组织设计时进行参考借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

安装工程施工组织设计范例精选/筑龙网组编. —北京:
中国电力出版社, 2006
(筑龙网施工组织设计系列)
ISBN 7-5083-4919-9

I. 安... II. 筑... III. 建筑安装工程-工程施工-施工组织-设计 IV. TU758

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第126376号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:周娟华 责任印制:陈焊彬 责任校对:崔燕

北京盛通彩色印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2006年12月第1版·第1次印刷

1000mm×1400mm B5·13.75印张·261千字

定价:68.00元(1CD)

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)

编写组成员

主 编：谭祖欢

参 编：郭成华 贾晓军 王来地 梁 瑶 王 勇
刘天北 王雅琦 陈 瑞 迟 悦 贺兰琬
张志建 杨 扬 浦 实 王雪峰 徐 晖
姜 敏 林燕云 王 健 张艳传 张新诺
梁 芳 郭玉莲 王小燕 康美霞 李晓红

前 言

随着我国社会主义经济建设的发展,我国安装工程施工的发展取得了令人瞩目的成就。而今,我国安装工程的建设也在如火如荼地进行当中。为了帮助安装施工企业,尤其是中小型建筑施工企业能在较短时间内迅速编制好安装工程施工组织设计,我们充分利用筑龙网网络平台的优势,广泛听取网友们和专家们的意见和建议,组织 10 余位网络编辑进行网络协作和审稿。蒙广大网友积极响应并踊跃赐稿,遂经过数月的辛勤工作,编制了这本《安装工程施工组织设计范例精选》。

该书的最大特点是附加的光盘里有 50 套精选的安装施工组织设计电子文档,包括机电安装、管线安装、钢结构安装等广泛的各类型参考实例。所提供的 50 篇安装工程施工组织设计实例是从近 150 篇实例中精选出来的,代表了我国现阶段施工组织设计的水平状况。经实践证明,这些选自全国各地的施工组织设计是技术上先进、经济上合理的,对类似工程有着很大的借鉴和参考价值。

这些施工组织设计参考实例电子文档,有利于施工组织设计编写人员参考借鉴、编辑利用,以提高施工组织设计的编制水平,增强企业的竞争力。此外,这些施工组织设计来自于全国各地的施工单位,这也有利于施工企业相互学习、取长补短,促进我国工业建筑施工技术水平的发展。

本书为全体编审委员会成员共同努力的结晶,全书光盘中的安装工程施工组织设计实例均由网友们投稿,编辑们进行了审核和挑选。工作中对入选的方案只进行了不涉及实质内容的尽可能少的改动,基本上保持了稿件的原貌。

本书的编写得到了广大筑龙网友的积极响应和大力支持,同时也借鉴和参考了大量相关书籍和资料,得到了各方面专家的帮助,在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中内容难免会有缺陷和错误,敬请读者多加批评和指正。且由于编制时间仓促,未能及时与部分投稿的网友取得联系,敬请被收入本书中的范例投稿者见书后速与筑龙网联系。

编者

目 录

前言

第1章 安装工程概论	1
1.1 安装工程的概念	1
1.2 安装工程的技术经济特点及发展趋势	3
1.3 安装工程的准备工作	4
第2章 施工组织设计概述	7
2.1 施工组织设计在安装工程中的重要性和作用	7
2.2 工程施工组织设计的分类	10
2.3 工程施工组织设计的贯彻、执行和调整	12
2.4 施工组织设计编制的一些问题及对策	14
第3章 安装工程施工组织设计的编制	18
3.1 编制施工组织设计的基本原则	18
3.2 施工组织设计的编制依据	20
3.3 施工组织设计的内容	21
3.4 安装工程施工组织总设计的编制	22
3.5 单位工程施工组织设计内容编制	33
第4章 部分常见安装工程项目作业指导书	43
第5章 安装工程施工组织设计点评	61
第6章 安装工程施工组织设计精选实例 50 篇简介	136
6.1 重庆某大厦安装工程施工组织设计	136
6.2 乙烯改扩建工程某公司厂外管线安装施工组织设计	137
6.3 香格里拉酒店机电安装工程施工组织设计	138
6.4 唐山某钢铁公司烧结机安装工程施工组织设计	140
6.5 苏州某大酒店机电安装施工组织设计	141
6.6 某机电安装工程施工组织设计	142
6.7 沈阳某机场航站楼扩建工程安装施工组织设计	145

6.8	深圳某配送中心工程机电安装施工组织设计	148
6.9	山东某电厂机组主体工程施工组织设计	149
6.10	热力管网施工组织设计	150
6.11	南京某煤气站钢结构气柜施工组织设计	152
6.12	某综合楼给排水、电气安装施工组织设计	153
6.13	某市劳动就业服务中心消防安装工程施工组织设计	155
6.14	某名胜索道安装施工组织设计	156
6.15	某酒店给排水安装工程施工组织设计	158
6.16	某浆纸业设备安装施工组织设计	158
6.17	某集团氧气站工程施工组织设计	160
6.18	63 万吨/年高速线材工程机电设备安装	162
6.19	某钢铁公司 140m ³ 高炉炼工程施工组织设计	163
6.20	某钢厂热风炉安装施工组织设计	164
6.21	某钢厂高炉系统施工组织设计	165
6.22	某电厂脱硫安装工程施工组织设计	166
6.23	某电厂 2×300MW 机组安装工程施工组织设计	168
6.24	某 40MN 型成型挤压机安装施工组织设计	171
6.25	兰州某焙烧炉筑炉工程施工组织设计	172
6.26	金融大厦机电工程施工组织设计	173
6.27	江苏某钢厂烧结机安装施工组织设计	174
6.28	济南某商务港安装工程施工组织设计	175
6.29	锅炉及工艺管道施工组织设计	177
6.30	电梯施工组织设计	178
6.31	北京某大学体育馆施工组织设计	179
6.32	山西某 60 万吨/年焦化技改施工组织设计	180
6.33	北京某大型办公楼水暖电施工组织设计	182
6.34	武汉市某大型高层住宅小区消防系统施工组织设计	183
6.35	某污水处理厂电气、自动化、闭路监控及防雷安 装工程	183
6.36	深圳市某少年宫钢结构工程	185
6.37	广州市某公司通信铁塔制作安装工程施工组织设计	186
6.38	5000m ³ 球形储罐安装工程施工组织设计	187

6.39	12 万吨/年离子膜烧碱安装工程	188
6.40	地铁车站机电设备安装工程施工组织设计	191
6.41	天津某丁二烯抽提—外围配套安装工程施工组织 设计	193
6.42	四川某改扩建项目 35kV 变电站设备安装工程施工组织 设计	195
6.43	中铝某分公司四期电解烟气净化建筑安装工程施工组织 设计	196
6.44	上海某健身俱乐部有限公司安装工程施工组织设计	197
6.45	某火电厂锅炉安装工程施工组织设计	198
6.46	郑州某污水处理厂电气设备安装工程施工组织设计	202
6.47	某工业建筑一层轻钢结构安装工程施工组织设计	204
6.48	某电站机电设备安装工程施工组织设计	205
6.49	潍坊某净水厂安装工程施工组织设计	208
6.50	某博物馆安装工程施工组织设计	210

第1章 安装工程概论

1.1 安装工程的概念

安装工程包括工业设备安装、建筑水电与设备安装、电气设备安装等,安装工程施工是指工业与民用建筑工程项目中根据设计设置的环境功能与各生产系统的成套设备等,按施工程序有计划地组织安装给排水、采暖通风、空调、建筑电气和设备等,然后进行检测、调试,直至满足使用和投产的预期要求。

安装工程是构成建筑工程不可缺少的重要组成部分,缺少设备安装工程,任何一个现代建筑工程项目均不能形成具有使用价值和生产能力的产品。随着工农业生产的逐步现代化、自动化,建筑物和构筑物功能的扩展和提高主要体现在设备安装工程。随着人民生活水平的不断提高,高层和高级民用建筑大量涌现,采用的现代设备不断增多,导致单方造价越来越高,可见,安装工程在整个基建投资中的比重正迅速增长。

建筑安装工程施工是特殊的生产过程,是一项十分复杂的工作。组织施工要取得各方面的协作配合。在年度计划确定后,基本建设主管部门要根据计划的要求对建设项目进行排队,做到计划、设计、施工三个环节互相衔接,投资、工程内容、施工图纸、设备材料、施工力量五个方面的落实,保证计划的全面完成。采取委托或招标的方式选定建筑安装企业,签订承包合同,明确施工单位和建设单位双方的责任。

安装工程基本建设项目(简称建设项目)的划分如下:

1. 建设项目

凡按一个总体设计的建设工程组织施工,在完工后,能形成完整的、系统的、独立的生产能力或使用价值的工程,称为一个建设项目。一般以一个企业或事业单位作为一个建设项目。

2. 单项工程

单项工程是建设项目的组成部分。一个建设项目可以由几个单项工程组成,也可以由一个单项工程组成。单项工程是指具有独立的设计条件、独立的概算,建成后可以独立发挥设计文件所规定的效益或生产能力的工程。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。

单位工程是指有独立的施工图设计并能独立施工的工程。例如,工厂的车间是一个单项工程,则车间的建筑工程和车间的安装工程(包括机械设备、管道、电气、通风、空调等)各是一个单位工程。又如民用建设,学校的实验楼是一个单项工程,则实验楼的建筑工程和实验楼的安装工程(包括设备、水、暖、电、卫、通风、空调等)各是一个单位工程。再如民用住宅,一栋宿舍(包括建筑工程和水、暖、电、卫等建筑设备安装工程)则是一个单位工程。

由于单位工程既有独立的施工图设计,又能独立施工,所以编制施工图预算、施工预算、安排施工计划、工程竣工结算等都是按单位工程进行的。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。

(1) 建筑工程是按建筑物和构筑物的主要部位划分的,如地基及基础工程、主体工程、地面工程、装饰工程等各是一个分部工程。

(2) 安装工程是按安装工程的种类划分的。例如工业建设中车间的设备本体、工艺管道、给排水、采暖、通风、空调、动力、照明等各是一个分部工程。又如民用住宅,一栋宿舍是一个单位工程,则宿舍内的给排水、采暖、照明等各是一个分部工程。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。

(1) 建筑工程是按主要工种工程划分的。例如,土石方工程、砌筑工程、钢筋工程、整体式和装配式结构混凝土工程、木屋架制作与安装工程、抹灰工程、屋面防水工程等各是一个分项工程。

(2) 安装工程是按用途、种类、输送不同介质与物料以及设备组别划分的。例如室内采暖属分部工程,则采暖管道安装、散热器安装、管道保温等各是一个分项工程。又比如室内照明是一个分部工程,则照明

配管、配线、灯具安装等各是一个分项工程。

1.2 安装工程的技术经济特点及发展趋势

安装工程包括工业与民用建筑的给水排水、采暖、通风、空调、电气和设备安装，与土建工程关系十分密切。其施工特点是基本相似的，简述如下：

(1) 施工对象是固定的，生产手段和劳动力是流动的，而安装工程更为分散，作为建筑产品的各种建筑物及构筑物都是在指定的地点建成后不能移动，只能在建设的地方供长期使用。而管道、电气和设备有的是安装于建筑物和构筑物内部，如高层建筑专门设有技术设备层，专供安装各个功能系统所使用的各种装置和管道、线路等；又如石油化工设备，大都安装在露天的基础上，都是在特定的地点和位置上安装。生产手段和劳动力，只能在一个地点完成安装任务后，又转移到另一个地点从事安装工作。而管道、电气和设备安装工程比土建工程相对更为分散，流动性更大。

(2) 安装工程比土建工程施工周期短，专业工种多，工程批量小。安装工程由于施工周期短、流动性大、工人与施工所用机具设备转移频繁，这必然增加了非生产时间。专业工种更多，工程批量更小，不仅增加施工组织的困难，并导致管理费用的增加。

(3) 露天作业多，受气候影响大。室外管道、电气线路安装和某些大、中型设备运到施工现场需要组拼检测然后进行吊装，而露天作业极易受到风、雪、雨、雾等气候变化的影响。在制定施工方案和安排进度时，必须从工程所在地区的气象站了解准确的气象预报资料，妥善组织施工。

(4) 安装工程的标准化和定型化程度较低。基于以上原因，当前安装工程的标准化和定型化程度远低于土建工程；对安装产品应进行商品化、工厂化和预制化生产，同时由于施工所用设备机具等利用率较低，所以应进一步研究提高机械化施工水平。

(5) 精心组织精心施工。在许多高技术领域内，某些工业项目决定采用的新技术、新工艺和新设备，首先要经过安装调试，把它形成实际的生产能力，然后交付投产，要求精心组织，精心施工。

(6) 对从事安装工作的技术人员要求高。从事安装工作的技术人员,必须具备广泛的、涉及多种学科的基本知识,需要更多的精力和时间去研究掌握新技术和新工艺的应用。在组织现代化设备安装工程前,技术培训工作应及早列入施工准备计划中。

1.3 安装工程的准备工作

按拟建安装工程所处的施工阶段不同,一般可分为实施前的准备和各个工程阶段实施前的准备等两种。

(1) 实施前的准备工作:是在整个拟建安装工程正式开工之前所进行的一切施工准备工作。其目的是为拟建安装工程正式开工创造必要的施工条件。它既可能是全面型的施工准备,又可能是区域型的施工条件准备。

(2) 各工程阶段前的准备工作:是在拟建安装工程整体开工之后,每个工程阶段正式开工之前所进行的一切施工准备工作。其目的是为工程阶段性正式开工创造必要的条件。如按专业划分,石化装置安装工程的施工,一般可分为设备安装工程、工艺管道安装工程、电气安装工程和仪表安装工程等,又如按过程划分,安装工程可分为初期安装、主体安装、后期安装、系统调试、交工验收等几个阶段,每个阶段所需要的技术条件、物资条件、组织要求和现场布置等方面都不相同,因此在每个阶段开工之前,都必须做好相应的施工准备工作。

综上所述,由于安装工程的复杂性,前期准备工作既要有阶段性,又要有连贯性,要有计划、有步骤、分期地和分阶段地进行,要贯穿整个生产过程的始终。

安装工程项目前期准备工作按其性质及内容通常包括技术准备、物资准备、劳动组织准备、施工现场准备和施工场外准备。

1. 安装工程前期技术准备

为了能够按照设计图纸的要求顺利进行施工,开工前,总承包单位和施工单位的技术、经营、管理人员要充分掌握设计图纸的设计意图、安装工艺特点和技术要求;通过审查发现设计图纸中存在的问题和错误,以便在项目施工开始之前,为施工项目提供一份准确、齐全的设计文件。主要包括:①熟悉、审查施工图纸的依据;②熟悉、审查设

计图纸的内容；③熟悉、审查设计图纸的程序。

2. 原始资料的调查分析

为了做好前期准备工作，除了要掌握有关拟建安装工程的书面资料外，还应该进行拟建安装工程的实地勘测和调查，获得有关数据的第一手资料，这对于拟定一个先进合理、切合实际的项目实施手册或施工组织设计是非常必要的。主要内容包括：①自然条件的调查分析；②技术经济条件的调查分析；③目前工程项目进展情况调查分析。

3. 编制施工组织设计

施工组织设计是施工准备工作的重要组成部分，也是总承包安装工程项目前期准备工作的一个成果，是指导安装工程施工现场全部生产活动的技术经济文件。安装工程施工活动的全过程是非常复杂的物质财富再创造的过程，为了正确处理人与物、主体与辅助、工艺与设备、专业与协作、供应与消耗、生产与储存、使用与维修以及它们在空间布置、时间排列之间的关系，必须根据具体安装工程的规模、特点和各方的要求，在原始资料调查分析的基础上，编制出一份能切实指导安装工程全部施工活动的权威技术文件。目前在施工总承包项目中，文件的广度和深度上有所加强，常以项目实施手册的方式成文。

4. 前期合同管理准备工作

总承包安装工程的前期合同管理工作也十分重要，首先要编制施工图预算和施工预算，这既是一项必需的独立工作，也是前期合同管理准备工作的主要组成部分之一，在一系列经济文件出台的基础上才能进行相关的合同准备工作。主要内容包括：①编制施工图预算和施工预算；②前期合同管理工作。

5. 前期物资准备

材料、构（配）件、制品、机具和设备是保证安装工程施工顺利进行的物资基础，这些物资的准备工作必须在工程前期完成。要先行编制需求计划，并根据各种物资的需求计划，分别落实货源，安排运输和设备，使其满足施工的要求。物资准备工作主要包括安装材料的准备、构（配）件和制品的加工准备、安装工程施工机具的准备和生产工艺设备的准备。

6. 劳动组织的前期准备

劳动组织前期准备工作根据不同的工程范围有不不同的劳动组织准

备。对于一个拟建安装工程项目而言，劳动组织前期准备工作内容为：①建立安装工程项目的组织机构；②建立精干的施工队伍；③集结施工力量、组织劳动力进场；④总承包单位相关技术人员要向施工单位、施工作业人员进行交底；⑤建立健全各项管理制度。

7. 安装工程施工现场前期准备

施工现场前期准备工作的具体内容如下：①做好施工场地前期确认工作；②做好现场的“三通一平”工作；③建造临时设施；④安装、调试施工机具；⑤及时提供安装材料的试验申请计划；⑥做好冬雨季施工安排；⑦进行新技术项目施工的调查与研究；⑧设置消防、保安设施。

8. 安装工程前期场外准备工作

除了做好施工现场的准备工作外，还要做好施工现场外部的准备工作。其具体内容如下：①材料的加工和订货；②与监检、监理单位的沟通和交流；③向上级提交开工申请报告。

第2章 施工组织设计概述

施工组织设计是指导一个拟建工程进行施工准备和组织实施施工的基本的技术经济文件。它的任务要对具体的拟建工程（建筑群或单个建筑物）的施工准备工作和整个的施工过程，在人力和物力、时间和空间、技术和组织上，做出一个全面而合理、符合好、快、省、安全要求的计划安排。

2.1 施工组织设计在安装工程中的重要性 and 作用

工程施工需要时间（工期）、占用空间（场地）、消耗资源（人工、材料、机具等）、需要资金（造价）、选择施工方法、确定施工方案等。

安装工程施工又有它自身的客观规律性，防止颠倒工序、避免相互影响和重复劳动。一般应先土建，后安装；先地下，后地上；先高空，后地面。对于设备安装工程，应先安装设备，后进行管道、电气安装；对于设备安装，应先安装重、大、关键设备，后安一般设备。管道安装工程应按先干管，后支管；先大管后小管；先里面后外面的顺序进行施工。因此，安装工程施工需要具备哪些基本条件，如何按照施工的客观规律来考虑工期的安排、场地的布置、资源的消耗等，这就成为安装工程施工组织设计必须认真解决的问题。

工程施工应遵循工程建设的客观规律，充分考虑工程施工的特点，运用先进的科学方法和手段组织施工，合理安排施工中的各种要素，使工程建设费用低、效率高、质量好，保证按期完成施工任务，实现有组织、有计划、有秩序的施工，以期达到整个工程施工的最佳效果。即根据工程特点、自然条件、资源供应情况、工期要求等，做出切实可行的施工组织计划，并提出确保工程质量和安全施工的有效技术措施，这就是施工组织设计的任务。编制施工组织设计，本身就是施工准备工作的

一项重要内容。也就是说, 安装施工从准备工作开始, 施工组织设计起着指导施工准备工作、全面布置施工活动、控制施工进度、进行劳动力和机械调配的作用, 同时对施工活动内部各环节的相互关系和与外部的联系, 确保正常的施工秩序起着有效的协调作用。总之, 安装施工组织设计对于能否优质、高效、按时、低耗地完成安装工程施工任务起着决定性的作用。

施工组织设计是指导项目投标、施工准备和组织施工的全面性的技术经济文件, 是指导现场施工的纲领。编制和实施施工组织设计是我国建筑施工企业一项重要的技术管理制度, 它使施工项目的准备和施工管理具有合理性和科学性。它有以下作用:

(1) 对于投标施工组织设计, 它即是投标文件的一个重要组成部分, 又是组织施工的一个纲领性文件。其作用一为投标服务, 为工程预算的编制提供依据, 向业主提供对要投标项目的整体策划及技术组织工作, 为最终中标打下基础; 其作用二为施工服务, 为工程项目最终能达到预期目标提供可靠的施工保障。

(2) 统一规划和协调复杂的施工活动。做任何事情之前都不能没有通盘的考虑, 不能没有计划, 否则不可能达到预定的目的。施工的特点综合表现为复杂性, 如果施工前不对施工活动的各种条件、各种生产要素和施工过程进行精心安排, 周密计划, 那么复杂的施工活动就没有统一行动的依据, 就必然会陷入毫无头绪的混乱状态, 所以要完成施工任务, 达到预定的目的, 一定要预先制订好相应的计划, 并且切实执行。对于施工单位来说, 就是要编制生产计划; 对于一个拟建工程来说, 就是要进行施工组织设计。有了施工组织设计这种计划安排, 复杂的施工活动就有了统一行动的依据, 我们就可以据此统筹全局, 协调方方面面的工作, 保证施工活动有条不紊地进行, 顺利完成合同规定的施工任务。

(3) 对拟建工程施工全过程进行科学管理。施工全过程是在施工组织设计的指导下进行的。首先, 在接受施工任务并得到初步设计以后, 就可以开始编制建设项目的施工组织规划设计。施工组织规划设计经主管部门批准以后, 再进行全场性施工的具体实施准备。随着施工图的出图, 按照各工程项目的施工顺序, 逐一制定各单位工程的施工组织设计, 然后根据各个单位工程施工组织设计, 指导实施具体施工的各项准

备工作和施工活动。在施工工程的实施过程中,要根据施工组织设计的计划安排,组织现场施工活动,进行各种施工生产要素的落实与管理,进行施工进度、质量、成本、技术与安全的管理等,所以施工组织设计是对拟建工程施工全过程进行科学管理的重要手段。

(4) 使施工人员心中有数,工作处于主动地位。施工组织设计根据工程特点和施工的各种具体条件科学地拟定了施工方案,确定了施工顺序、施工方法和技术组织措施,拟定了施工的进度;施工人员可以根据相应的施工方法,在进度计划的控制下,有条不紊地组织施工,保证拟建工程按照合同的要求完成。

通过施工组织设计,可以使我们对每一拟建工程,在开工之前就了解到它们所需要的材料、机具和人力,并根据进度计划拟订先后使用的顺序,确定合理的劳动组织和施工材料、机具等在施工现场的合理布置,使施工得以顺利地进行,还可以使我们合理地安排临时设施,保证物资保管和生产与生活的需要。

通过施工组织设计,可以使我们大体估计到施工中可能发生的各种情况,从而预先做好各项准备工作,清除施工中的障碍,并充分利用各种有利的条件,对施工的各项问题予以最合理、最经济的解决。

通过施工组织设计,可以使我们把工程的设计和施工、技术和经济、前方和后方有机地结合起来,把整个施工单位的施工安排和具体工程的施工组织得更好,使施工中的各单位、各部门、各阶段、各建筑物之间的关系更明确和协调起来。

总之,通过施工组织设计,也就把施工生产合理地组织起来了,规定了有关施工活动的基本内容,保证了具体工程的施工得以顺利进行和完成施工任务。因此,施工组织设计的编制是具体工程施工准备阶段中各项工作的核心,在施工组织与管理工作中占有十分重要的地位。

一个工程如果施工组织设计编制得好,能反映客观实际,能符合国家的全面要求,并且认真地贯彻执行了,施工就可以有条不紊地进行,使施工组织与管理经常处于主动地位,取得好、快、省、安全的效果。若没有施工组织设计或者施工组织设计脱离实际或者虽有质量优良的施工组织设计而未得到很好的贯彻执行,就很难正确地组织具体工程的施工,使工作经常处于被动状态,造成不良的后果,难以完成施工任