

中华人民共和国行业标准

HG

HG/T 20561 - 94

化工工厂总图运输施工图设计文件
编制深度规定

1994-12-29 发布

1995-03-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

化学工业部文件

化建发(1994)891号

关于批准《化工工厂总图运输施工图设计 文件编制深度规定》等五项规定为 化工行业标准的通知

各省、自治区、直辖市、计划单列市化工厅(局、总公司)，各设计单位：

由化工部总图运输设计技术中心站组织，化工部第六设计院等设计单位负责编写的《化工工厂总图运输施工图设计文件编制深度规定》等五项规定，经审查，现批准为推荐性化工行业标准予以颁发，自一九九五年三月一日起施行，原化工部基建局颁发的(79)“总图运输设计施工图统一规定”及编号 CD30 A4 - 84、CD30 A5 - 84、CD30 A6 - 84 三项规定同时停止执行。

本五项规定由化工部总图运输设计技术中心站负责管理，由化工部工程建设标准编辑中心组织出版、发行，在实施过程中如有问题和意见请与总图运输设计技术中心站联系。

化学工业部
一九九四年十二月二十九日

附表：

五项规定编号表

序号	规定名称	主编单位	标准编号
1	化工工厂总图运输施工图设计文件编制深度规定	化工部第六设计院	HG/T 20561 - 94 代替(79)总图运输设计施工图统一规定
2	化工企业自备铁路机车和车辆数量计算规定	南化公司设计院	HG/T 20562 - 94 代替 CD30A4 - 84
3	化工企业货运汽车数量计算规定	吉化公司设计院	HG/T 20563 - 94 代替 CD30 A5 - 84
4	化工企业运输装卸人员数量计算规定	化工部第二设计院	HG/T 20564 - 94 代替 CD30 A6 - 84
5	化工企业厂内铁路装卸线装卸货位、存车线计算规定	北京石油化工工程公司	HG/T 20565 - 94

目 次

1 总 则	(1)
2 一般规定	(2)
2.1 图 线	(2)
2.2 比 例	(3)
2.3 图面布置	(4)
2.4 坐标标注	(4)
2.5 常用符号	(4)
2.6 计量单位	(6)
2.7 图 例	(6)
3 图纸内容深度	(7)
3.1 图纸目录	(7)
3.2 总平面布置图	(7)
3.3 竖向设计图	(8)
3.4 管线综合图	(8)
3.5 装置总平面布置图	(9)
3.6 装置竖向设计图	(10)
3.7 土方工程图	(10)
3.8 道路平面图	(11)
3.9 道道路面结构图	(12)
3.10 厂内铁路平面图	(12)
3.11 铁路纵断面图	(14)
3.12 铁路路基横断面图	(15)
3.13 铁路轨道、道床断面图	(15)
3.14 绿化布置图	(16)
3.15 详 图	(16)
附录 A 补充图例	(17)
附录 B 示意图	(18)
附录 C 本规定用词说明	(32)

1 总 则

1.0.1 为了统一化工工厂总图运输施工图设计文件编制深度,保证设计质量,提高设计效率,满足设计、施工、生产和存档要求,特制定本规定。

1.0.2 本规定适用于新建、扩建、改建的大、中型化工工厂总图运输施工图设计。小型工厂和厂外工程可根据工程具体条件,在满足设计、施工、生产要求和保持设计完整性的基础上,可适当简化设计内容,合并设计图纸。

1.0.3 总图运输施工图设计文件编制除应遵守本规定外,尚应符合国家现行的设计规范和制图标准的规定。

1.0.4 工厂铁路专用线和道路工程的施工图设计除应遵守本规定外,并应符合国家现行有关铁路和道路(公路)的设计标准和规范的规定。

1.0.5 施工图设计一般由图纸、设计说明、表格组成,其中铁路纵断面图、铁路路基横断面图,可根据工程需要决定是否绘制。

1.0.5.1 图纸

- (1) 图纸目录
- (2) 总平面布置图
- (3) 竖向设计图
- (4) 管线综合图
- (5) 土方工程图
- (6) 道路平面图
- (7) 道路路面结构图
- (8) 厂内铁路平面图
- (9) 铁路纵断面图
- (10) 铁路路基横断面图
- (11) 铁路轨道、道床断面图
- (12) 绿化布置图
- (13) 详图

1.0.5.2 设计说明 施工图设计说明宜书写在有关的图纸上,如设计说明内容较多,可书写在单独一张图纸上。

1.0.5.3 表格 一般表格应放在有关的图纸上,设备表和主要材料表按全厂或主项汇总编制,放在有关的设计文件中。

2 一般规定

2.1 图 线

2.1.1 图线宽度和线宽组,应根据图样复杂程度与比例大小从表 2.1.1 中的线宽系列中选取,先确定基本线宽 b ,再选用相应的线宽组:

线宽系列

表 2.1.1

线宽比	线 宽 组 (mm)					
b	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
0.5b	1.0	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
0.35b	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18	

注:需要缩微的图纸,不宜采用 0.18mm 线宽。

2.1.2 总图制图,应根据图纸功能,按表 2.1.2 规定的线型选用。

线 型

表 2.1.2

名 称	线 型	线 宽	用 途
粗实线	—	b	新建的建筑物、铁路、管线
中实线	—	0.5b	新建建筑物、道路、桥涵、边坡、围墙、露天堆场、运输设施、独立的露天设备、区域分界线、尺寸起止符号
细实线	—	0.35b	新建道路路肩、人行道、排水沟、树丛、草地、花坛、露天设备组原有(包括应保留和应拆除)建筑物、构筑物、铁路、道路、桥涵、围墙等坐标网线、图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线、索引符号等
粗虚线	---	b	新建建筑物、构筑物的不可见轮廓线

续表 2.1.2

名 称	线 型	线 宽	用 途
中虚线	----	0.5b	计划扩建建筑物、构筑物、预留地、铁路、道路、桥涵、围墙、运输设施、管线、洪水淹没线等
细虚线	---	0.35b	原有建筑物、构筑物、铁路、道路、桥涵、围墙等不可见轮廓线
粗点划线	-·-	b	露天矿开采边界线
中点划线	---·-	0.5b	土方填挖区的零点线
细点划线	---·-	0.35b	汇水线、中心线、对称线、定位轴线
粗双点划线	-----	b	装置界区线、地下开采区塌落界线
中双点划线	-----	0.5b	街区建筑红线、装置界区线
折断线	— —	0.35b	断开界线
波浪线	~~~~~	0.35b	断开界线

注：每个图样应根据其所表示的不同重点，采用不同的粗细线型。主要部分选用粗线。其它部分选用中线和细线。

2.2 比例

2.2.1 施工图制图采用的比例，宜符合表 2.2.1 的规定。

比 例 表 2.2.1

图 名	比 例
总平面布置图、竖向设计图、管线综合图、土方工程图、铁路、道路平面图、绿化布置图	1:500、1:1000
装置总平面图、场地断面图	1:100、1:200、1:500
铁路、道路纵断面图	垂直:1:100、1:200 水平:1:1000、1:2000
铁路、道路横断面图	1:50、1:100、1:200
详 图	1:1、1:2、1:5、1:10 1:20、1:50、1:100、1:200

2.3 图面布置

- 2.3.1 图面布置应整齐、均衡、美观、看图方便。表格、图例、说明宜布置在图样右侧或下部，指北针或风玫瑰图宜布置在图样上部右侧，视图面布置情况确定。
- 2.3.2 图样方位应上北下南，可有偏角，避免将北指向下方布置。

2.4 坐标标注

- 2.4.1 施工图设计一般绘制一种坐标网格，即施工坐标网格或测量坐标网格。当同时绘制两种坐标网格时，测量坐标网格以十字线表示，施工坐标网格画成通线；当只绘制一种坐标网格时，均画成通线。
- 2.4.2 在总平面布置图中采用施工坐标系统时，在图纸说明中应注明与测量坐标系统的换算公式，在风玫瑰图上应注明测量坐标网的X轴和施工坐标网的A轴，并注明两种坐标轴线的交角。
- 2.4.3 当厂内厂外工程设计采用不同的坐标系统时，在分界点处应同时注明两种不同坐标系统的坐标值。
- 2.4.4 在扩建、改建工程中，如无法标注坐标时，可用相对尺寸定位。

2.5 常用符号

- 2.5.1 总图运输设计常用符号名称按表 2.5.1 选用。

符 号

表 2.5.1

序号	名 称	符 号	备 注
一 总图符号			
1	北	N	
2	测量坐标	X、Y	
3	施工坐标	A、B	
4	长	L、l	
5	宽	B、b	
6	高	H、h	

续表 2.5.1

序号	名 称	符 号	备 注
7	厚	b, δ	
8	直 径	D, Φ	
9	半 径	R, r	
10	坡 度	i	
11	填方(正号)	+	
12	挖方(负号)	-	
13	面 积	A	
14	体 积	V	
二	铁路、道路符号		
1	水准点	BM	
2	设计轨面标高	GD	标准轨距铁路
3	设计洪水位	H100、H50	100、50 为设计洪水频率
4	历史最高洪水位	H1938	1938 为年份
5	公里桩(标)	K DK	用于铁路定测中线里程
6	百米桩	Dh	
7	交 点	JD	
8	偏角(转向角)	α	
9	曲线半径	R	
10	曲线长	L	
11	切线长	T	
12	外矢距	E	由交点至圆曲线中点距离 由变坡点至竖曲线中心点距离
13	缓和曲线角	β	
14	缓和曲线长	l	
15	圆曲线起点	ZY	无缓和曲线的直圆点
16	圆曲线起中点	QZ	
17	圆曲线终点	YZ	无缓和曲线的圆直点

续表 2.5.1

序号	名 称	符 号	备 注
18	直缓点	ZH	第一缓和曲线起点
19	缓圆点	HY	第一缓和曲线终点
20	圆缓点	YH	第二缓和曲线起点
21	缓直点	HZ	第二缓和曲线终点
22	路基加宽值	Bj	
23	路面加宽值	bj	
24	超高值	hc	
25	超高缓和长	lc	
26	加宽缓和长	lj	
27	路基中心填挖高	ho	

2.6 计量单位

2.6.1 设计文件中的计量单位采用国家法定计量单位，并应符合法定计量单位的使用规则。

2.6.2 设计中的坐标、标高、距离宜以米为单位，并应取至小数点后两位，不足时以“0”补齐。详图宜以毫米为单位，如不以毫米为单位，应另加以说明。

2.6.3 建筑物、构筑物及图样的方位角(或方向角)和铁路、道路转向角等角度的度数，宜注写到“秒”，或以度为单位，小数点后保留四位。

2.6.4 铁路纵坡度宜以千分率计，并应取至小数点后一位，不足以“0”补齐。道路纵坡度、场地坡度、排水沟底纵坡度宜以百分率计，并应取至小数点后两位，不足时以“0”补齐。

2.7 图 例

2.7.1 图例按现行国家标准《总图制图标准》中规定的图例采用，本规定补充部分图例，见附录 A。

2.7.2 本规定中未包括的图例，可自行设定，但必须在有关图纸中加以图例说明。

3 图纸内容深度

3.1 图纸目录

3.1.1 图纸目录按设计图纸编号的顺序填写,设计中采用的标准图和复用图,放在设计图纸的下面空数格后开始填写,属于总图运输专业的主项设计,应另行汇总编制主项图纸目录。

图纸目录上书写的图纸名称和编号应与设计图纸上的名称和编号一致。

3.2 总平面布置图

3.2.1 绘制内容

3.2.1.1 施工坐标网、测量坐标网、街区建筑红线或装置界区线、预留用地界线;

3.2.1.2 建筑物、构筑物、主要露天设备、操作场及堆场、储罐、气柜、管架、围墙及大门等;

3.2.1.3 道路、引道及人行道、广场及回车场、挡土墙、台阶、护坡、排水明沟及桥、涵等;

3.2.1.4 铁路线路、道岔、车挡、平交道及装卸设施等,注明股道编号;

3.2.1.5 标注建筑物、构筑物、独立设备、街区建筑红线或装置界区线、道路及铁路中心线、车挡、围墙等的定位坐标;

3.2.1.6 标注建筑物、构筑物之室内地坪标高;

3.2.1.7 如厂区地形复杂,改扩建工程设计和城市规划等部门有特殊要求时,可绘自然地形。

3.2.2 表格、说明栏

3.2.2.1 风玫瑰图或指北针。

3.2.2.2 建、构筑物名称表。

3.2.2.3 主要技术经济指标表。

3.2.2.4 图例。

3.2.2.5 设计说明:

(1)设计依据的资料;

(2)对初步设计总平面布置图如有改变应说明改变原因和改变情况;

- (3)当采用施工坐标系统时,应注明施工坐标与测量坐标的换算公式;
- (4)图中坐标、标高及尺寸所指部位及计量单位;
- (5)需要说明的其它问题。

3.2.3 总平面布置图例图见附录B.1。

3.3 坚向设计图

3.3.1 绘制内容

- 3.3.1.1 绘出总平面图;
- 3.3.1.2 标注建筑物、构筑物、室内和室外设计地坪标高,注明露天设备场地、操作场、铁路道口的设计标高;
- 3.3.1.3 标注挡土墙、护坡、台阶的上下地坪设计标高;注明道路、铁路、排水明沟的起、终点及变坡点标高,注明坡度、坡向及坡长;标注桥、涵编号及出、入口沟底标高;
- 3.3.1.4 坚向设计采用设计等高线法或箭头法表示。当采用设计等高线法时,等高线间线距宜为0.1m或0.2m,当采用箭头法时应加绘汇水线,注明主要点设计标高。

3.3.2 表格、说明栏

3.3.2.1 指北针。

3.3.2.2 图例。

3.3.2.3 设计说明:

- (1)设计依据的资料;
- (2)设计采用的高程系统;
- (3)所注标高的部位及计量单位;
- (4)需要说明的其它问题。

3.3.3 坚向设计图例图见附录B.2、B.3。

3.4 管线综合图

3.4.1 绘制内容

- 3.4.1.1 绘出总平面图;
- 3.4.1.2 地下管线、管沟、管架及管墩、电线杆等,注明线路中心线或转角点坐

标,标注地下管线的管径、代号,注明管沟、管架、管墩的宽度和厂内、厂外管线连接点的坐标;

3.4.1.3 给、排水管线的雨水井、检查井、水表井、阀门井及消火栓井的位置;

3.4.1.4 绘制主要通道管线密集处的断面图。在主要交叉口处如管线密集在管线综合平面图上不易表示清楚时,应放大比例绘制详图,注明各种管线的代号、管径及平面尺寸。

3.4.2 表格、说明栏

3.4.2.1 指北针。

3.4.2.2 图例。

3.4.2.3 设计说明:

(1)设计依据的资料;

(2)施工程序及要求;

(3)需要说明的其它问题。

3.4.3 管线综合图例图见附录B.4。

3.5 装置总平面布置图

3.5.1 绘制内容

3.5.1.1 施工坐标网、街区建筑红线或装置界区线;

3.5.1.2 建筑物、构筑物、露天设备、操作场及堆场、储罐、气柜、装置火炬、管架。注明建筑物、构筑物、生产单元的编号或名称;

3.5.1.3 装置内部道路、引道及人行道、广场及回车场、挡土墙、台阶、护坡、排水明沟及涵洞等,根据总体布置条件绘制装置四周的道路;

3.5.1.4 绘制铁路线路、道岔、车挡、平交道及装卸设施等,注明股道编号;

3.5.1.5 标注建筑物、构筑物、管架、露天设备、街区建筑红线或装置界区线、道路及铁路中心线、车挡等的坐标;

3.5.1.6 标注建筑物、构筑物、露天设备场地的设计地坪标高。

3.5.2 表格、说明栏

3.5.2.1 风玫瑰图或指北针。

3.5.2.2 建、构筑物名称表。

3.5.2.3 图例。

3.5.2.4 设计说明:

(1)设计依据的资料;

(2)设计采用的坐标系统与厂区坐标系统的关系,当采用不同坐标系统时,应注明坐标系统的换算公式;

(3)所注坐标、标高及尺寸所指部位及计量单位;

(4)需要说明的其它问题。

3.5.3 装置总平面布置图例图见附录B.5。

3.6 装置竖向设计图

3.6.1 绘制内容

3.6.1.1 绘出装置总平面图;

3.6.1.2 注明建筑物、构筑物、露天设备场地等的室内、室外设计地坪标高,标注挡土墙、护坡、台阶上、下设计地坪标高,标注人行道、广场、回车场、装置铺砌场地主要点标高;

3.6.1.3 注明道路、铁路、排水明沟起、终点及变坡点标高,注明变坡点间的坡度、坡长及坡向,注明涵洞出、入口沟底标高,绘出雨水井位置;

3.6.1.4 竖向设计采用设计等高线法或箭头法表示。

3.6.2 表格、说明栏

3.6.2.1 指北针。

3.6.2.2 图例。

3.6.2.3 设计说明:

(1)设计依据的资料;

(2)图中坐标及标高所指部位及计量单位;

(3)需要说明的其它问题。

3.6.3 装置竖向设计图例图见附录B.6。

3.7 土方工程图

3.7.1 土方工程宜按方格网法计算,当场地坡度较大采用阶梯式竖向设计时,可采用断面法。

3.7.2 绘制内容

3.7.2.1 20m×20m 的方格网,注明方格网的定位坐标。如地形平缓厂区面积

较大,可采用 40m×40m 的方格网;

3.7.1.2 标注方格点的原地面标高和设计标高,注明填、挖高度及方格内的土方量;

3.7.1.3 绘出主要建筑物、构筑物、主要露天设备及围墙;

3.7.1.4 绘出填、挖方区之间的零点线,表示出填方区、挖方区及零区;

3.7.1.5 在图面下方分别汇总挖方量、填方量及其总量。

3.7.3 表格、说明栏

3.7.3.1 指北针。

3.7.3.2 土方平衡表。

3.7.3.3 图例。

3.7.3.4 设计说明:

(1)设计依据的资料;

(2)厂区土方平衡情况及余、缺土的处理;

(3)施工技术要求:填土区的耕土、淤泥和腐植土的处理及填土的密实度要求;

(4)需要说明的其它问题。

3.7.4 土方工程图例图见附录 B.7。

3.8 道路平面图

3.8.1 绘制内容

3.8.1.1 施工坐标网、街区建筑红线或装置界区线,建筑物、构筑物、主要露天设备、操作场、堆场、围墙及大门、铁路线路、平交道及装卸设施等;

3.8.1.2 道路、引道、人行道、广场及回车场、雨水井等,注明道路编号及坐标、路面宽度、广场及回车场尺寸。交叉口转弯半径一般在说明中说明,特殊的转弯半径在图上注明。非正交的平交道,应说明其斜交的交叉角。

3.8.1.3 注明道路及道路边沟的起点、终点、交叉点、变坡点标高,注明坡度、坡向及坡长。注明广场、回车场主要点标高;

3.8.1.4 穿过道路的桥、涵,注明编号、坐标、孔数、孔径、进出口处沟底标高。

3.8.2 表格、说明栏

3.8.2.1 指北针。

3.8.2.2 道路工程数量表。

3.8.2.3 图例。

3.8.2.4 设计说明：

- (1)设计依据的资料；
- (2)道路交叉口转弯半径；
- (3)施工中应遵守的现行施工技术标准及规范；
- (4)需要说明的其它问题。

3.8.3 道路平面图例图见附录 B.8。

3.9 道路路面结构图

3.9.1 道路路面结构图宜单独绘制，也可与道路平面图合并，视图面布置而定。

3.9.2 绘制内容

3.9.2.1 路面结构图(包括人行道，按不同的路面结构类型分别绘制)：

- (1)道路横断面外形，注明路面各层材料及厚度，标注路面及路肩宽度、横向坡度、路缘石大样编号；
- (2)注明公路型道路边沟尺寸，当有路堤或路堑时，注明路堤或路堑的坡度；
- (3)当采用水泥混凝土路面时，应绘制胀、缩缝平面图，板边加厚或配筋图，以及胀、缩缝构造图。

3.9.2.2 路缘石大样图(按不同类型分别绘制)：

- (1)路缘石断面，注明缘石材料、外形尺寸(长、宽、高)、垫层材料及断面尺寸；
- (2)注明大样图编号，大样图编号应与路面结构图所注编号一致。

3.9.3 设计说明

3.9.3.1 设计依据的资料；

3.9.3.2 路面及路基施工的技术要求；

3.9.3.3 施工中应遵守的国家标准及技术规范；

3.9.3.4 所注尺寸的计量单位；

3.9.3.5 需要说明的其它问题。

3.9.4 道路路面结构图例图见附录 B.9。

3.10 厂内铁路平面图

3.10.1 绘制内容

3.10.1.1 施工坐标网、与铁路有关的街区建筑红线或装置界区线、建筑物、构筑物、装卸设施,注明其编号或名称;

3.10.1.2 铁路线路、道岔、车挡、警冲标、平交道及排水沟、桥、涵等,并注明下列内容:

(1)线路编号以数字1、2、3……表示,当为车站正线时其编号用罗马数字I、Ⅱ……表示。道岔编号用数字1、2、3……表示;辙叉号用1/N表示(厂内道岔从进厂方向开始按线路编号顺序依次编号;车站从两端咽喉道岔往站内按顺序编号,左端用奇数,右端用偶数)。

(2)注明线路里程、直线段长度、股道有效长、曲线起、终点编号及里程、曲线转折点编号、车挡及平交道编号及里程。

(3)注明排水明沟及边沟起、终点及变坡点标高,注明变坡点间的坡度、坡向及坡长。

(4)注明桥、涵坐标及编号,注明孔数、孔径及进、出口沟底标高。

(5)线路坡度标,注明轨面标高、坡度、坡向及坡长、两坡度标之间的数字应相互对应。

(6)注明与厂外铁路分界点的坐标(当厂内铁路采用施工坐标网时应同时注明施工坐标及测量坐标)、标高、坡度及坡向。

3.10.2 表格、说明栏

3.10.2.1 指北针。

3.10.2.2 表格:

- (1)股道表;
- (2)道岔表;
- (3)曲线表;
- (4)主要工程数量表;
- (5)排水沟明细表;
- (6)涵洞表。

3.10.2.3 图例。

3.10.2.4 设计说明:

- (1)设计依据的资料;
- (2)说明厂内及厂外铁路采用的坐标及高程系统,当采用不同的坐标及高程系统时,应注明换算公式及数据;
- (3)施工注意事项;

- (4)图中坐标、标高及尺寸所指部位及计量单位;
- (5)需要说明的其它问题。

3.10.3 厂内铁路平面图见附录 B.10。

3.11 铁路纵断面图

3.11.1 绘制内容

3.11.1.1 表列名称栏

- (1)路基中心填挖高:按填、挖分项,注明桩点填、挖高度;
- (2)轨面设计标高:路基中心设计标高加设计轨道高度;
- (3)路基中心标高:按桩点标注;
- (4)设计坡度:以千分计,取小数点后一位;
- (5)地面标高:实测地面标高或从地形图上查找的标高,整平地段按整平后的标高;
- (6)加桩:注明加桩距前面百米桩的距离;
- (7)百米桩:从线路起点在每 100m 处注明百米桩号,编号用 1、2、3……表示;
- (8)线路平面:按线路前进方向绘出线路直线段和曲线段,注明曲线起、终点里程和曲线要素 α 、 R 、 T 、 L 。设有缓和曲线的曲线,应注明直缓和缓直点里程和缓和曲线长度 l ,注明直线长度。道岔按图例绘制,注明岔心距百米桩的距离;
- (9)里程:从线路起点在每公里处标注。

3.11.1.2 设计断面上应注明的内容:

- (1)与铁路相交的道路、地下管线、桥、涵等,注明编号里程、地下管线管径、桥、涵孔数及孔径;
- (2)设竖曲线时,在轨面设计线的上方注明竖曲线半径 R 、切线长 T 和外矢距 E ;
- (3)注明临时或永久性水准基点里程、编号及标高;

3.11.2 设计说明:

3.11.2.1 设计依据的资料;

3.11.2.2 设计中采用的高程系统;

3.11.2.3 轨道高度(包括道碴、轨枕、垫板、钢轨的总高);

3.11.2.4 其它需要说明的问题。

3.11.3 铁路纵断面图例图见附录 B.11。

3.12 铁路路基横断面图

3.12.1 绘制内容

3.12.1.1 图面布置：路基横断面按里程顺序由左至右，自下往上，紧凑排列，连续绘制，在横断面下注明里程；

3.12.1.2 绘制路基设计线、原有地面线，注明设计标高及各部分尺寸，在同一张图上可只在最前、最后或有变化的横断面上注明尺寸（包括路基宽度、边坡坡度、边沟尺寸及与相邻线间的距离等）；

3.12.1.3 标注路基中心线处的地面标高（实测地面标高或场地平整标高）和路基设计标高，路基中心填、挖高和断面填、挖方面积标注在路基横断面的下面；

3.12.1.4 路基横断面图可不绘路拱，仅在设计说明中说明。曲线地段按加宽后的路基宽度绘制，并注明加宽后的路基宽度。

3.12.2 设计说明：

3.12.2.1 设计依据的资料；

3.12.2.2 路基施工应遵守的技术标准及规范；

3.12.2.3 需要说明的其它问题。

3.12.3 铁路路基横断面图例图见附录 B.12。

3.13 铁路轨道、道床断面图

3.13.1 绘制内容

3.13.1.1 轨道、道床断面图应按照道床形式、轨枕类型分别绘制，编号用 1—1、2—2、……表示；

3.13.1.2 绘轨道、道床断面，注明路基及路肩宽度、路拱高度、道碴宽度与厚度、道碴面距枕底或枕面尺寸。注明枕木类型、尺寸及轨距；

3.13.1.3 绘路基边坡、边沟、暗沟或盲沟，注明边坡坡度、沟底宽度及沟深范围；

3.13.1.4 有站台或装卸设备时，应注明铁路中心至站台、装卸设备边缘的距离，注明站台面至轨面的高度，弯道处的断面应按照弯道加宽后的宽度绘制。

3.13.2 设计说明

3.13.2.1 设计依据的资料；

3.13.2.2 道床材料种类及技术条件；

- 3.13.2.3 尺寸单位；
 - 3.13.2.4 需要说明的其它问题。
- 3.13.3 铁路轨道、道床断面图例图见附录B.13。

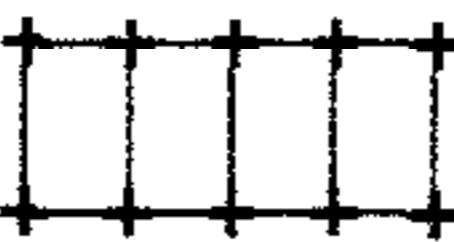
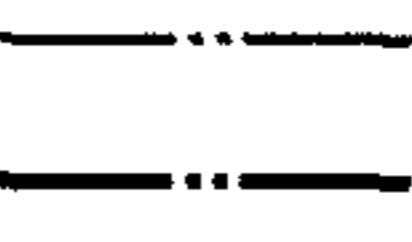
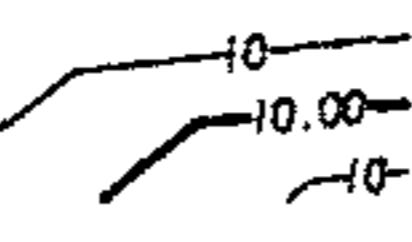
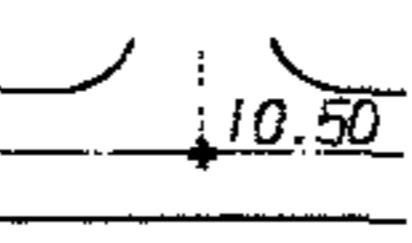
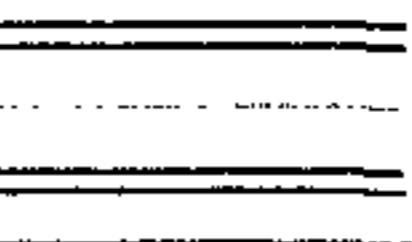
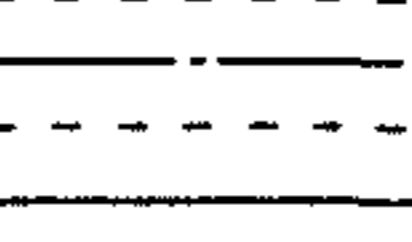
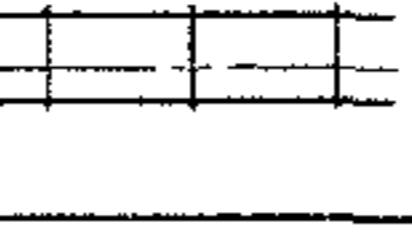
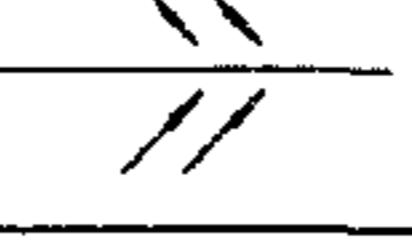
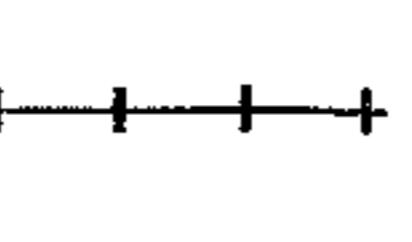
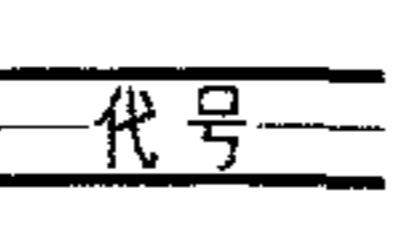
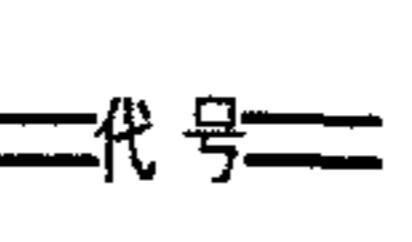
3.14 绿化布置图

- 3.14.1 绘制内容
 - 3.14.1.1 绘出总平面图；
 - 3.14.1.2 注明厂区围墙、道路、铁路、街区建筑红线或装置界区线坐标；
 - 3.14.1.3 用不同树种的图例分别绘出成行的乔木、灌木、绿篱等；绘出成组乔木、灌木、树丛和草坪、花坛等绿化设施；
 - 3.14.1.4 注明成行的乔木、灌木、绿篱的位置及间距尺寸，草坪范围用图例表示；
 - 3.14.1.5 在道路交叉口及弯道部分，应注明绿化的详细尺寸；
 - 3.14.1.6 在厂区重点绿化部分应绘制局部绿化详图，在主要干道或管线密集处，应绘制绿化及工程管线横断面图。
- 3.14.2 表格、说明栏
 - 3.14.2.1 指北针。
 - 3.14.2.2 绿化工程数量表。
 - 3.14.2.3 图例。
 - 3.14.2.4 设计说明：
 - (1)设计依据的资料；
 - (2)绿化树种选择及要求；
 - (3)需要说明的其它问题。
- 3.14.3 绿化布置图例图见附录B.14。

3.15 详 图

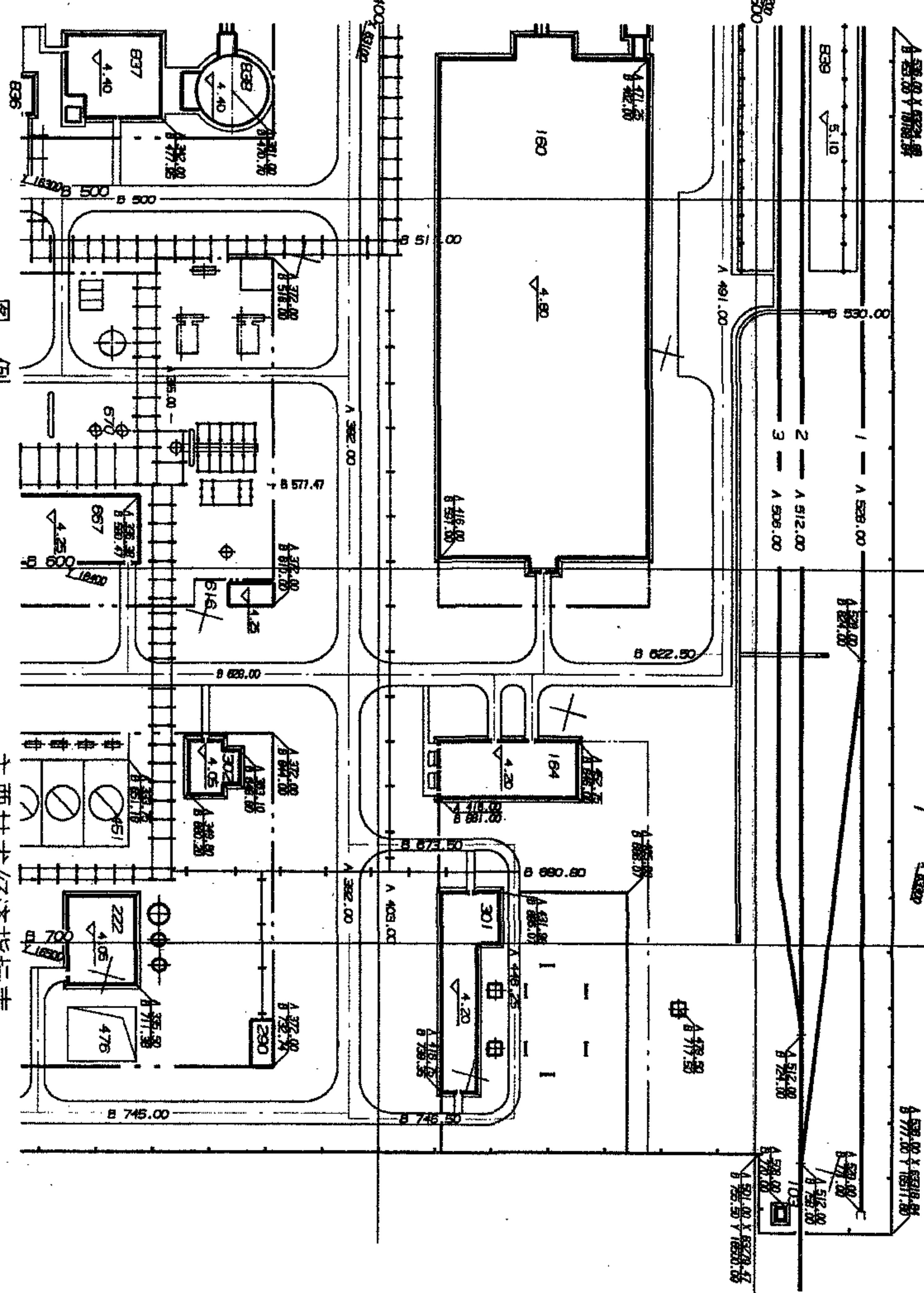
- 3.15.1 挡土墙、护坡、排水沟、小桥涵、洗车台、平交道、车挡、花坛等总图运输构筑物的详图，其绘制深度应满足施工需要。

附录A 补充图例

1	设计的建筑物		绘散水坡及外墙出入口
2	设计的框架		
3	街区建筑红线 装置界区线		
4	设计等高线		
5	道路中心设计标高		
6	设计的公路型道路		
7	计划扩建的道路		
8	胶带栈桥		细实线表示支架中心位置
9	汇水线		需要时加注设计标高
10	分水线		需要时加注设计标高
11	双柱式管道支架		
12	单柱式管道支架		
13	管沟	 	1. 上图用于沟宽大于1.5m, 下图用于沟宽小于1.5m 2. 代号按管沟使用性质标注如 热力管沟，电缆管沟等

附录B示例图

B.1



建筑物名称表

序号	编号	名称	序号	编号	名称
1	103	门房	9	476	中和池
2	152	合成氨控制室	10	667	合成氨压缩厂房
3	160	尿素散装仓库	11	670	合成氨装置
4	164	塑料袋仓库	12	836	尿素压缩厂房
5	222	脱盐水处理装置	13	837	尿素工艺厂房
6	301	总变电所	14	290	天然气配气站
7	302	水处理变电所	15	616	合成氨储罐间
8	451	冷却塔及循环水泵房	16	839	尿素装车站台

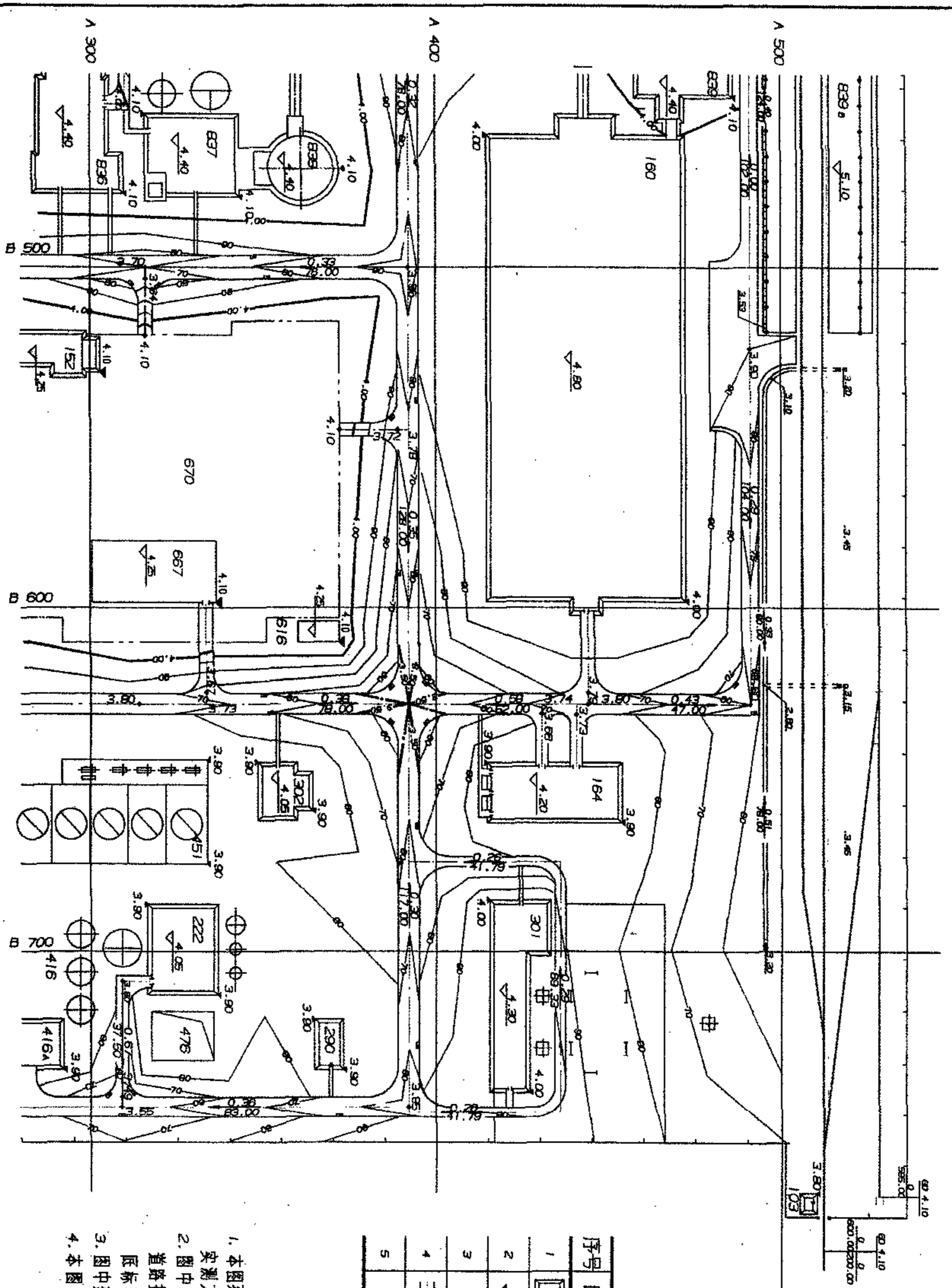
说 明:

1. 本图系根据化工部xxx对xx月批准之初步设计进行编制。
2. 图中施工坐标轴线与测量坐标轴线之交角为北偏西15°，施工坐标与测量坐标的换算公式如下：
 $\lambda = (X - 62600.00) \cos \alpha - (Y - 15900.00) \sin \alpha$
 $B = (X - 62600.00) \sin \alpha + (Y - 15900.00) \cos \alpha$
 $X = 62600.00 + A \sin \alpha + B \cos \alpha$
 $Y = 15900.00 - A \cos \alpha + B \sin \alpha$
3. 图中所注明之建、构筑物坐标及尺寸，除标注在中心线者外，其余均以建筑施工图之建筑轴线尺寸为准。
4. 图中厂区铁路线路平面位置，仅为线路平面条件，铁路线路的施工按铁路平面图进行。
5. 图中所注尺寸均以米计。

化学工业XX设计院		1993	工程名称
设计单位	设计人	审核人	施工图
设计人	审核人	施工图	制图人

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1	新设计的建筑物	—o— 围墙及大门	2	新设计的道路	—c— 新设计的铁路
3	新设计的道路	—b— 排水明沟	4	室内地坪标高	—d— 管廊
5	新设计的道路	—e— 有盖的排水沟	6	室内地坪标高	—f— 有盖的污水沟
7	新设计的道路	—g— 地下管线及地上管架	8	室内地坪标高	—h— 公用附属设施



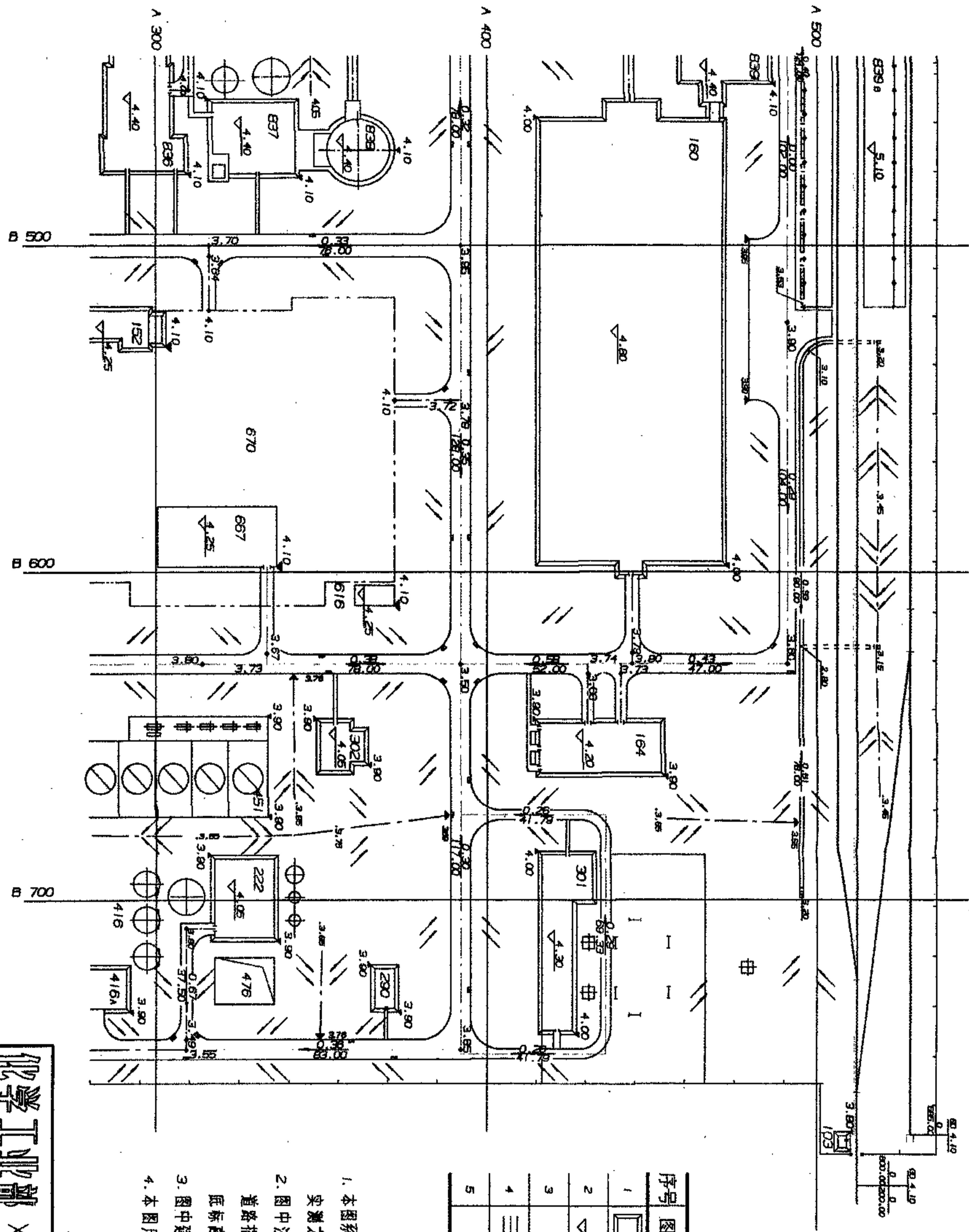


明說

1. 本图系根据总平面图，图号：XXX-XX-XXX及XX年XX月实测之比例为1:1000的地形图进行设计。
 2. 图中注明之建构建筑物标高系指室内和室外地坪标高，道路指路面中心线标高，铁路指轨面标高，排水沟指沟底标高，室内地坪标高相当于建筑图的±0.00 标高。
 3. 图中建构建筑物之名称见总平面图，图号：XXX-XX-XXX。
 4. 本图尺寸标高均以米计。

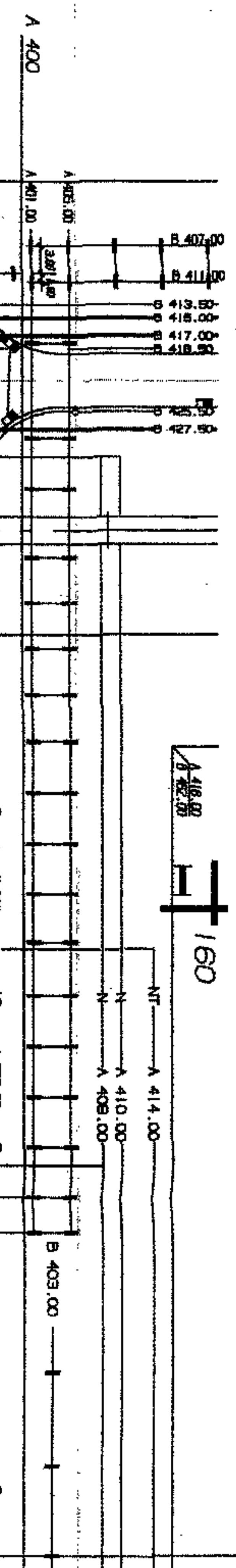
序号	图例	名称	序号	图例	名称
1		新设计的建筑物	6		新设计的铁路
2		室内地坪标高	7		有盖板排水沟
3		室外地坪标高	8		排水明沟
4		新设计的道路	9		沟底标高
5		雨水井	10		设计等高线

14



制图	设计	审核	校核	绘图
化学工业部 XX 设计院		1993	工程名称	
		设计项目		
		设计阶段	施工图	
		比例 1:1000	绘图日期	
		设计人	校核人	
		审核人	绘图人	
		CAD 编号		

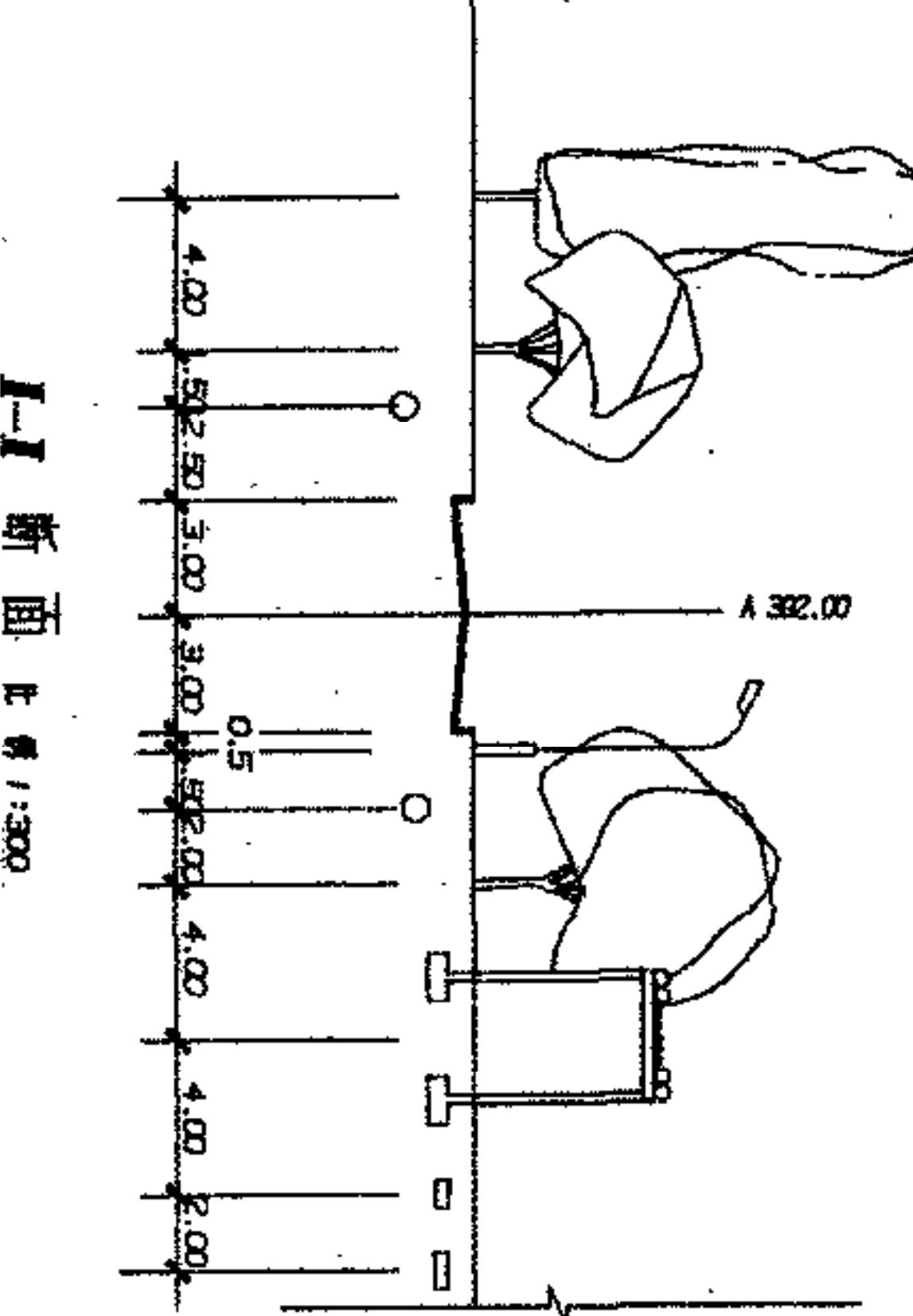
B.4



参 例

序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1	— —	生活给水管道	6	—○—NM—	直埋铠装电缆
2	—○—	生活污水排水管	7	—○—	检查井闸门井
3	—○—	生产雨水排水管	8	■	雨水井
4	—N—	直埋电力电缆	9	—●—	消防栓井
5	—NT—	直埋通讯电缆	10	++	双柱式管道支架

I-I 断面 比例 1:300

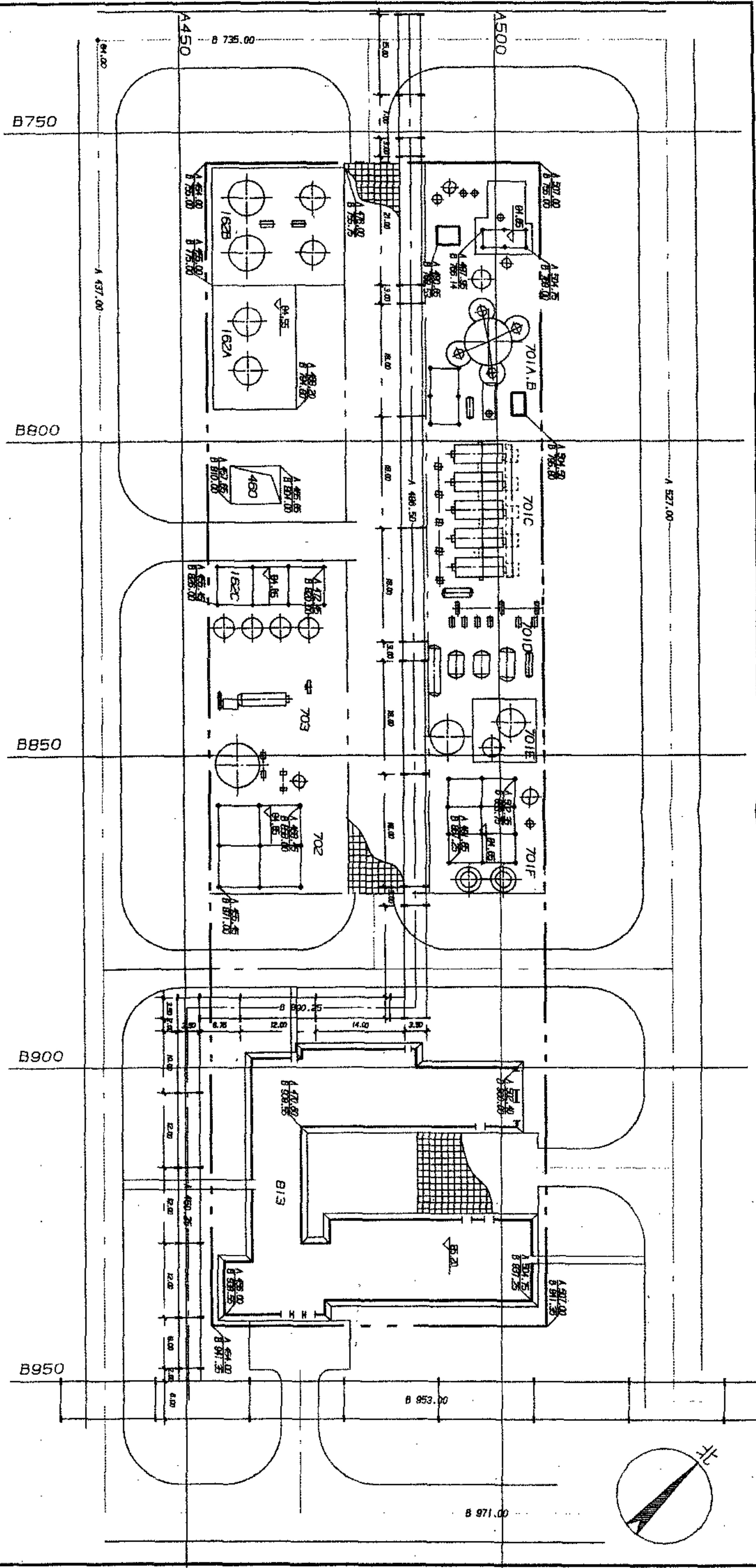


说 明

1. 本图系根据总平面图及有关专业外管线施工图进行绘制。
2. 图中所注坐标和尺寸均以管线中心和建筑轴线为准，单

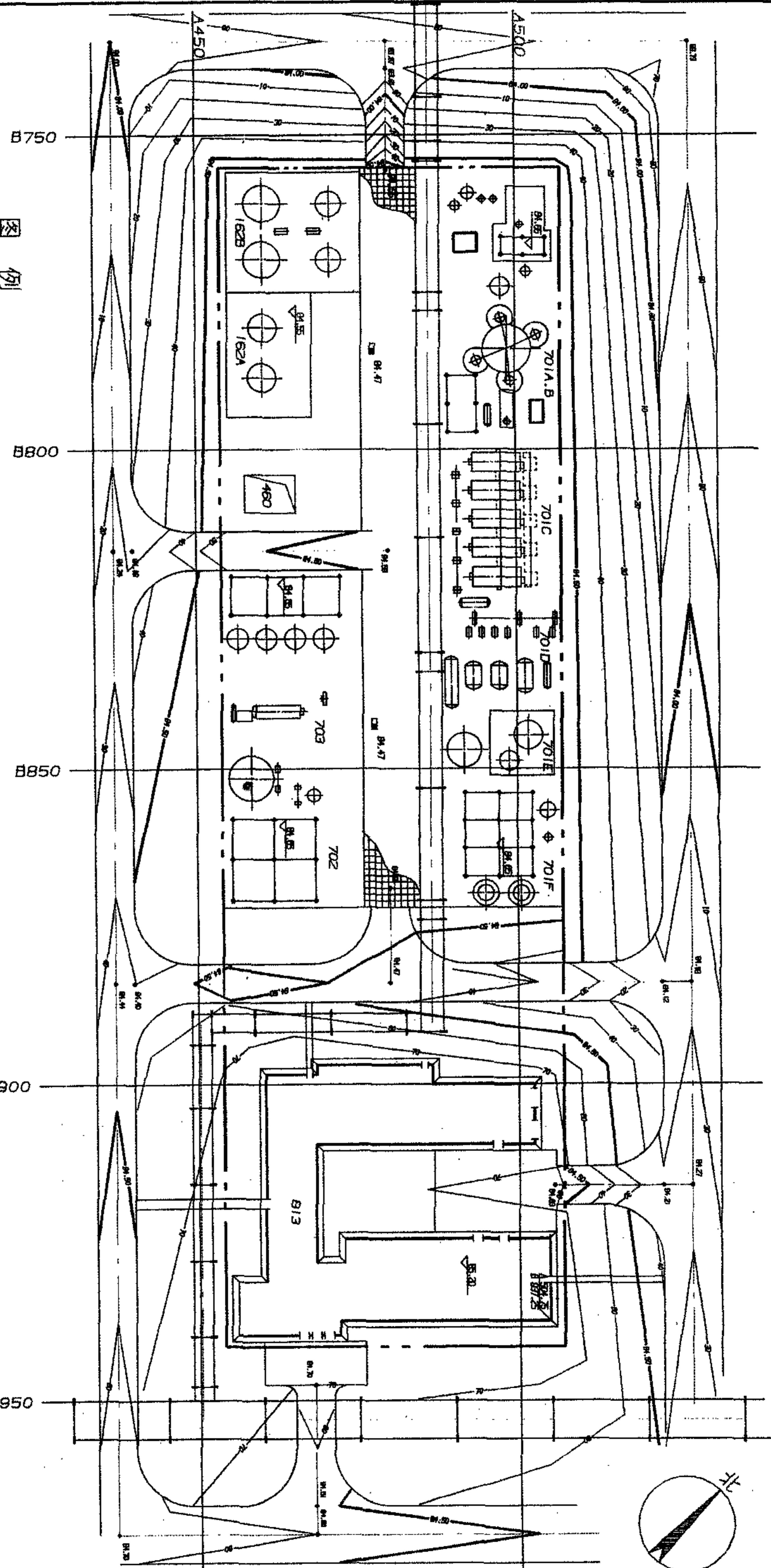
编 号	图 名	制 作	校 对	审 核
001	XX 化工设计院	1993	工程名称 设计项目 设计阶段	施工图 施工图 施工图

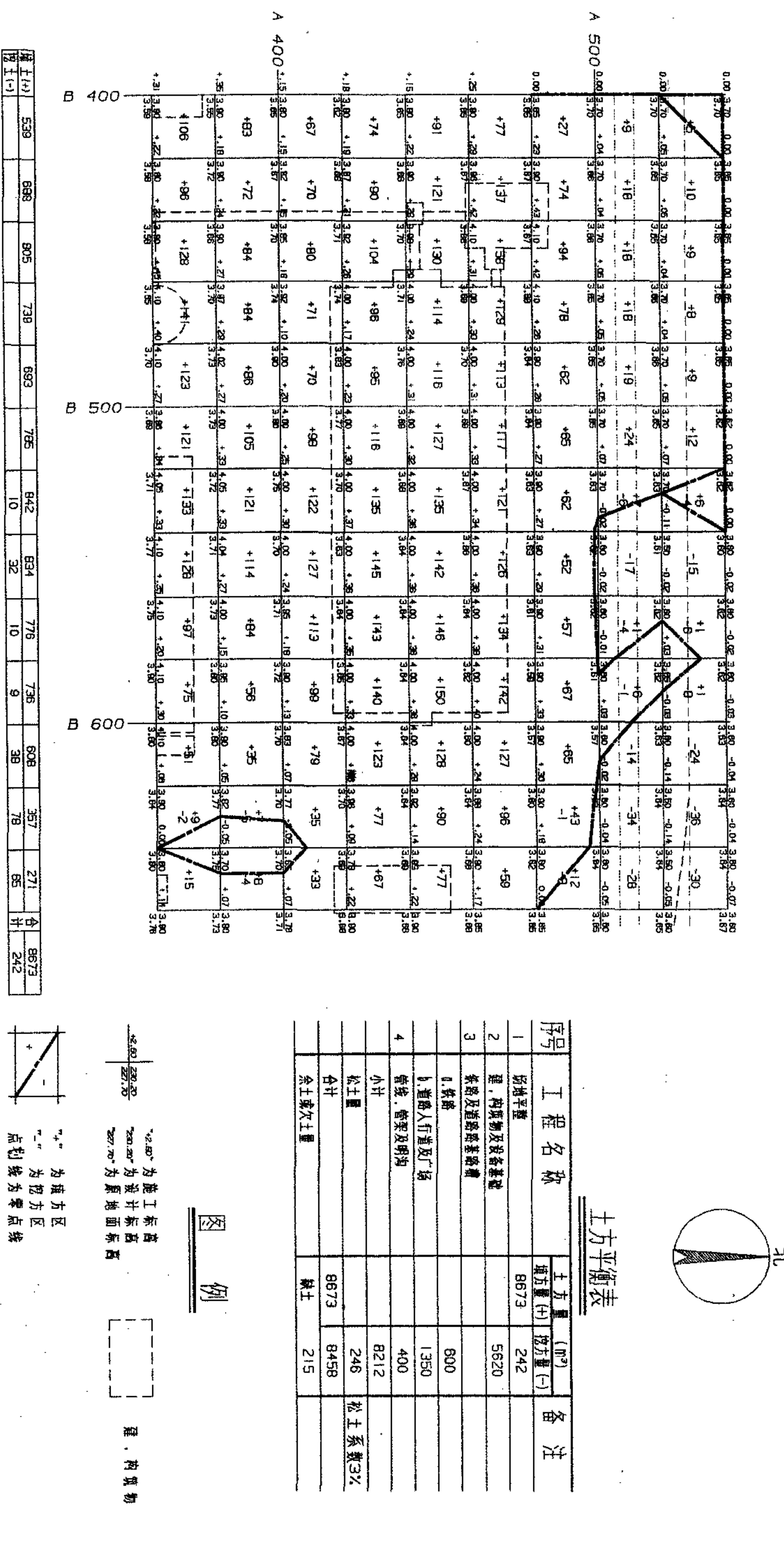
管 线 综 合 图



建筑、构筑物名称表

序号	编 号	名 称	序号	编 号	名 称
1	701	X X 生产单元	5	1624	原料罐区
2	702	X X 生产单元	6	1625	产品罐区
3	703	脱水焚烧	7	1626	辅助罐区
4	460	雨水调节池	8	813	给水(抽、贮、制等)

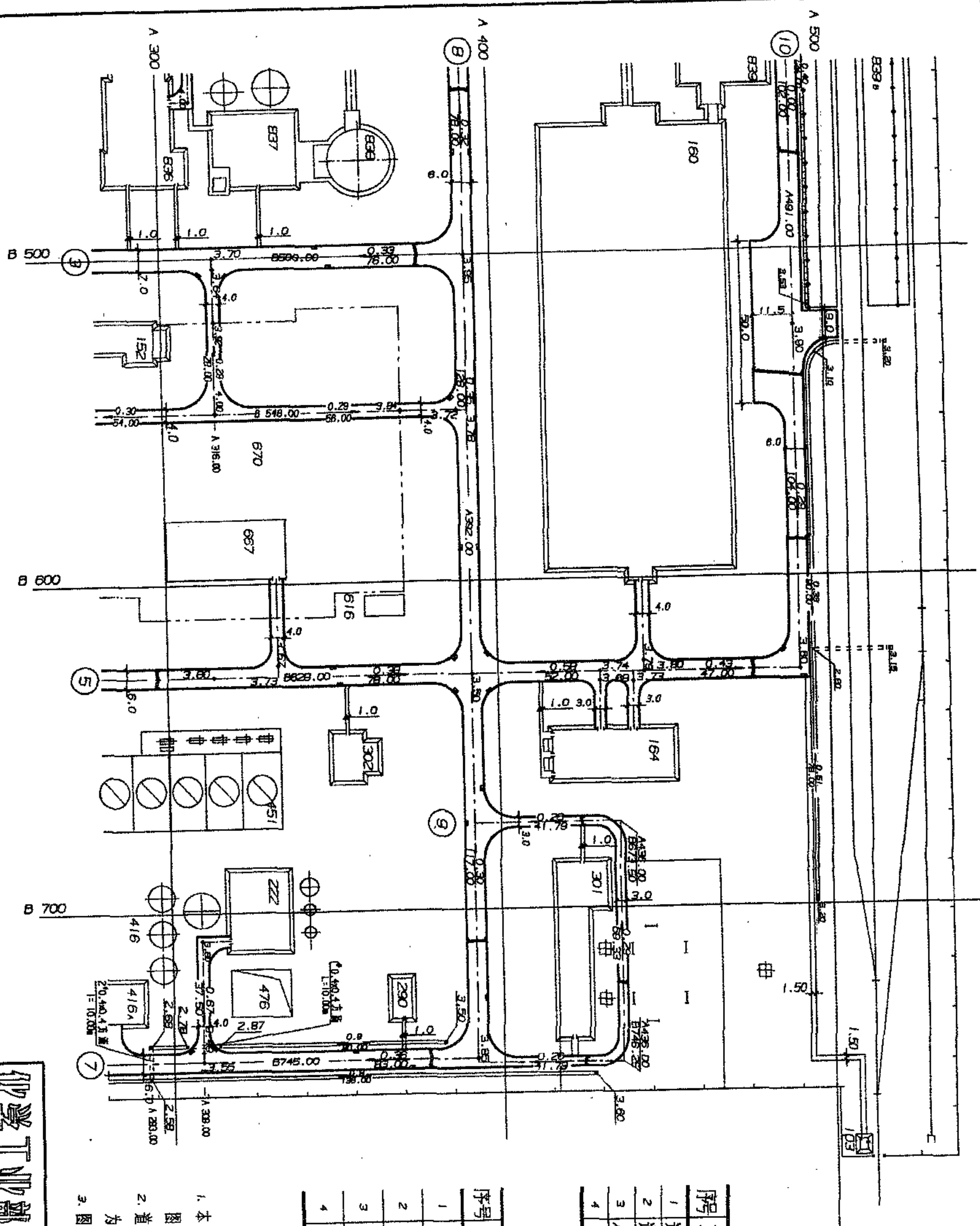




三

! 本图系根据竖向设计图图号 XXX-XX-XX 设计的。

2. 土方计算中未计入建筑物室内地坪及站台填方量。

**图例**

序号	图例	工程名称	单位数	量备	注
1		新设计的建筑物	m ²	7860	按不同路面结构填写
2		新设计的道路	m	2140	按不同类型填写
3		人行道	m ²	1200	
4		设计的公路型道路			

说 明

1. 本图系根据总平面图(图号XXXX-XX-XXXX)及走向设计图(图号XXXX-XX-XXXX)设计的。
2. 道路交叉口转弯半径除注明者外, 主要及次要道路转弯半径为9米, 引道与主、次道路连接处转弯半径为7米。
3. 图中尺寸及标高以米计。

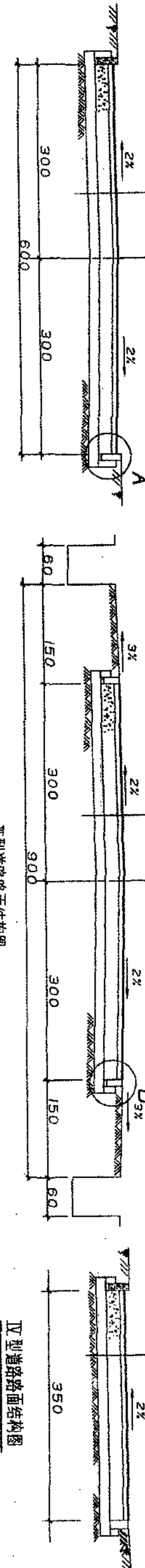
制图	设计	审核	1993	工程名称
校核	复核	施工图		设计项目
绘图	会签			设计阶段
审核				施工图章
校核				CAO 章

道路平面图

比例1:1000 建 筑 施 工

沥 青 漆 入 6	沥 青 漆 入 6
碎 石 14	碎 石 14
石 灰 土 20	石 灰 土 20
素 土 坚 实	素 土 坚 实

沥 青 漆 入 6	沥 青 漆 入 6
碎 石 10	碎 石 10
石 灰 土 25	石 灰 土 25
素 土 坚 实	素 土 坚 实



I型道路路面结构图
比例: 1:50

C25级混泥土层22
混英砾石基层5
砂砾土基层5
素土夯实
2%

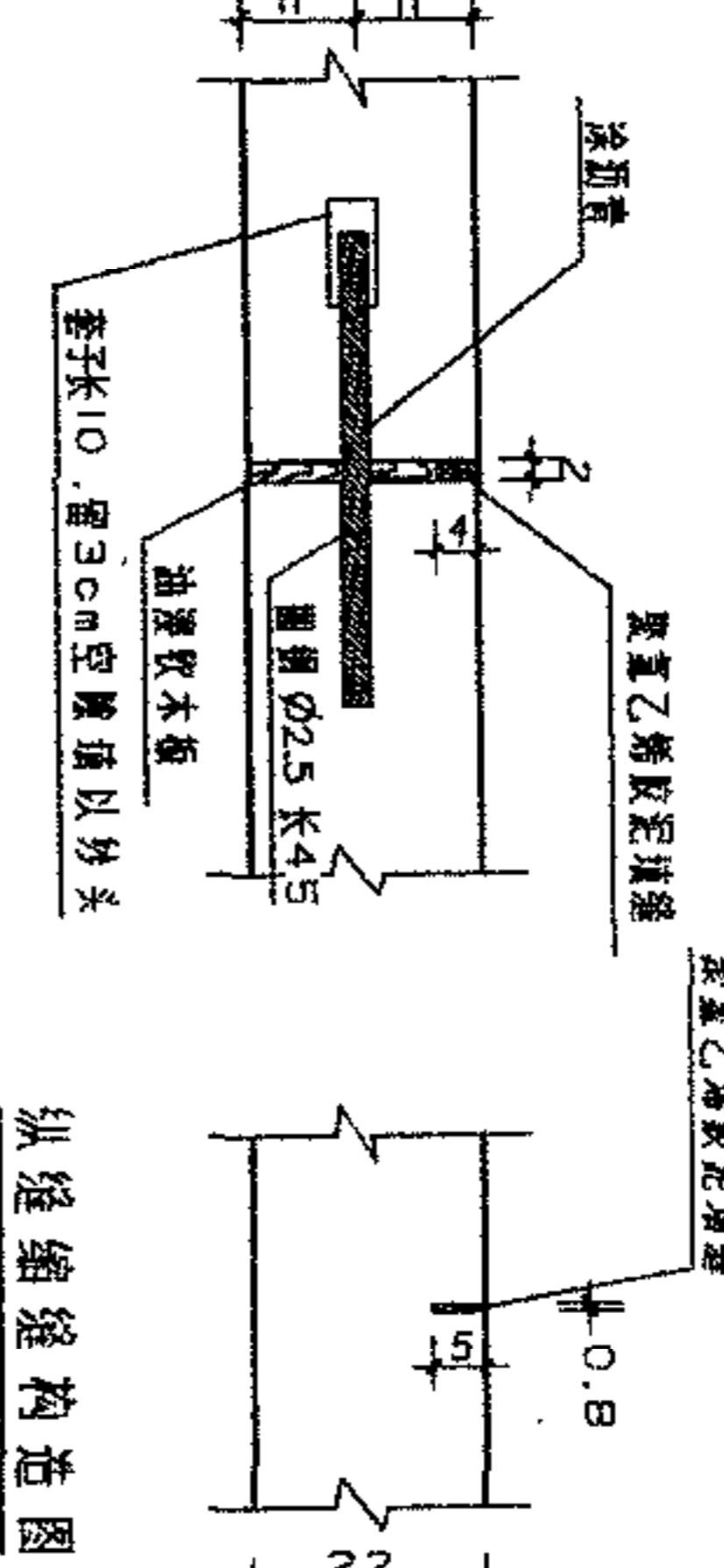
2%
300
300
300
300-450
600-900

I型道路路面结构图
比例: 1:50

II型道路路面结构图
比例: 1:50

III型道路路面结构图
比例: 1:50

IV型道路路面结构图
比例: 1:50



纵缝构造图
比例 1:10

A型路缘石大样图
比例: 1:10

B型路缘石大样图
比例: 1:10

III型道路路面结构图
比例: 1:50

IV型道路路面结构图
比例: 1:50

V型道路路面结构图
比例: 1:50

VI型道路路面结构图
比例: 1:50

VII型道路路面结构图
比例: 1:50

VIII型道路路面结构图
比例: 1:50

IX型道路路面结构图
比例: 1:50

X型道路路面结构图
比例: 1:50

XI型道路路面结构图
比例: 1:50

XII型道路路面结构图
比例: 1:50

XIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XV型道路路面结构图
比例: 1:50

XVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVX型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXIV型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXV型道路路面结构图
比例: 1:50

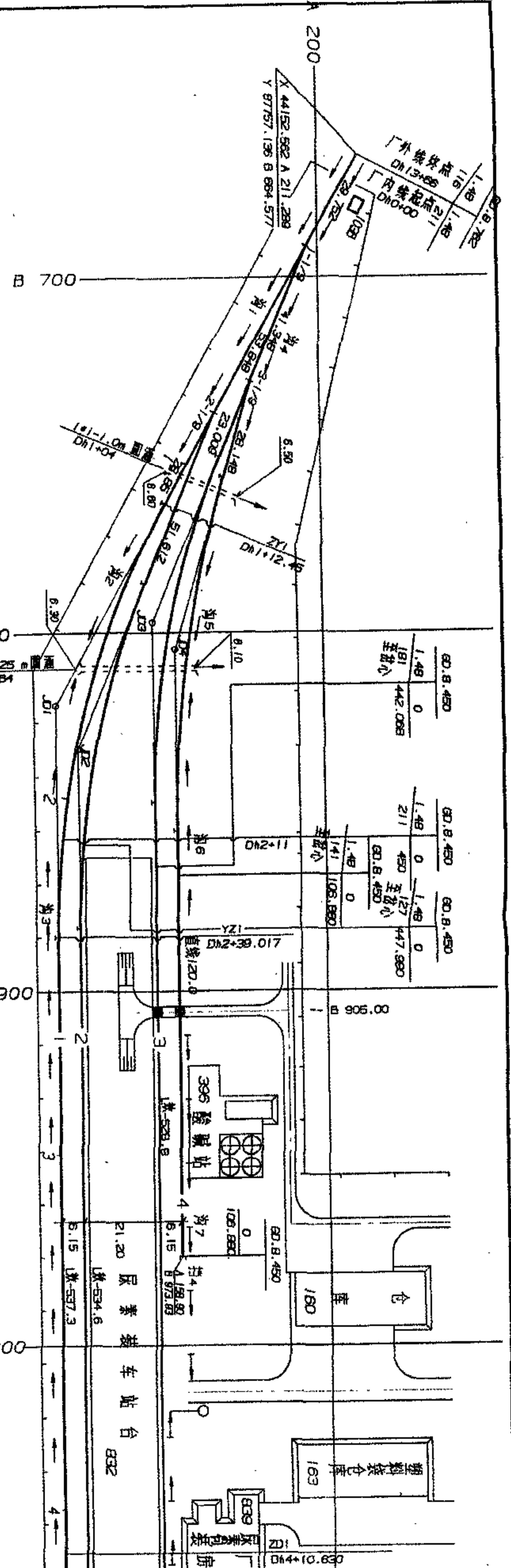
XXXVXVXVXVXVXVXVXVI型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXVII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXVIII型道路路面结构图
比例: 1:50

XXXVXVXVXVXVXVXVXVIX型道路路面结构图
比例: 1:50

</



股道表

卷之三

B

股道号	名 称	起 点		终 点		长 度 (米)		备注
		起 点	经 过 道岔	全 长	有 故 长	辙 轨 长		
1	存 车 线	D10+00	1. 2.	挡 1	681000	5373	603304	
2	装 车 线	2号机		挡 2	574590	5346	559.98	
3	装 卸 线	1号机	3.	挡 3	523068	5238	584200	
4	装 卸 线	3号机		挡 4	247880	1950	22287	

交点 编号	交 点 座 标 曲 线 要 素 (m)						备 注
	X(A)	Y(B)	d	R	T	L	
JD1	A 125.400	B 819.480	29°00'25"	250	64.671	126.567	8.229
JD2	A 131.550	B 831.532	22°40'00"	250	50.106	98.902	4.972
JD3	A 152.751	B 798.198	22°40'00"	250	50.106	98.902	4.972
JD4	A 158.902	B 803.926	16°19'35"	350	50.206	99.732	3.563

排水沟明细表

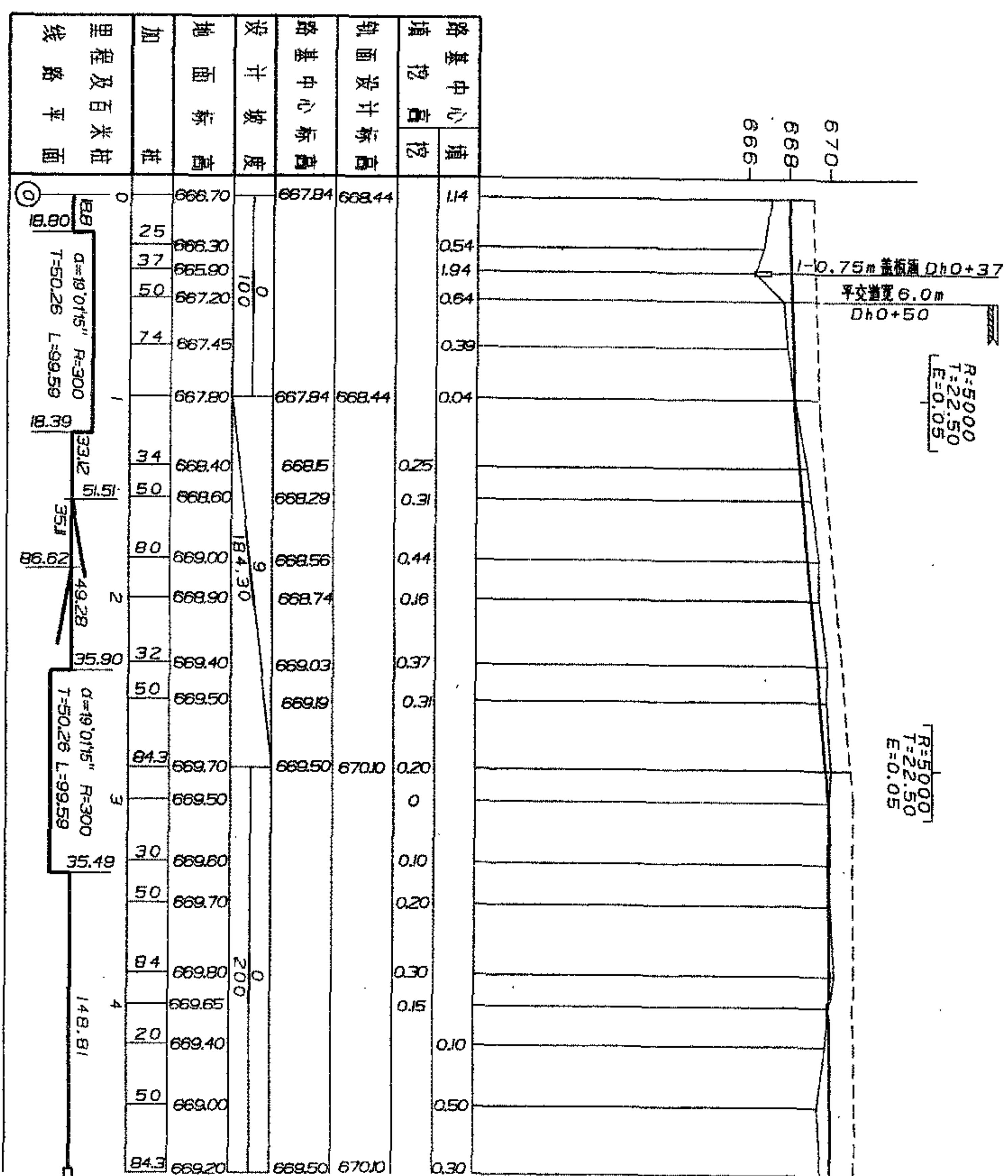
卷之三

卷八

说明

1. 本图尺寸除注明者外均以米计。
 2. 地形地物是根据×××测量队所测之比例尺为1:1000的×××厂地形图绘制。
 3. 靠近铁路线修建各种建筑物及设备均应符合铁路技术管理规程之规定。

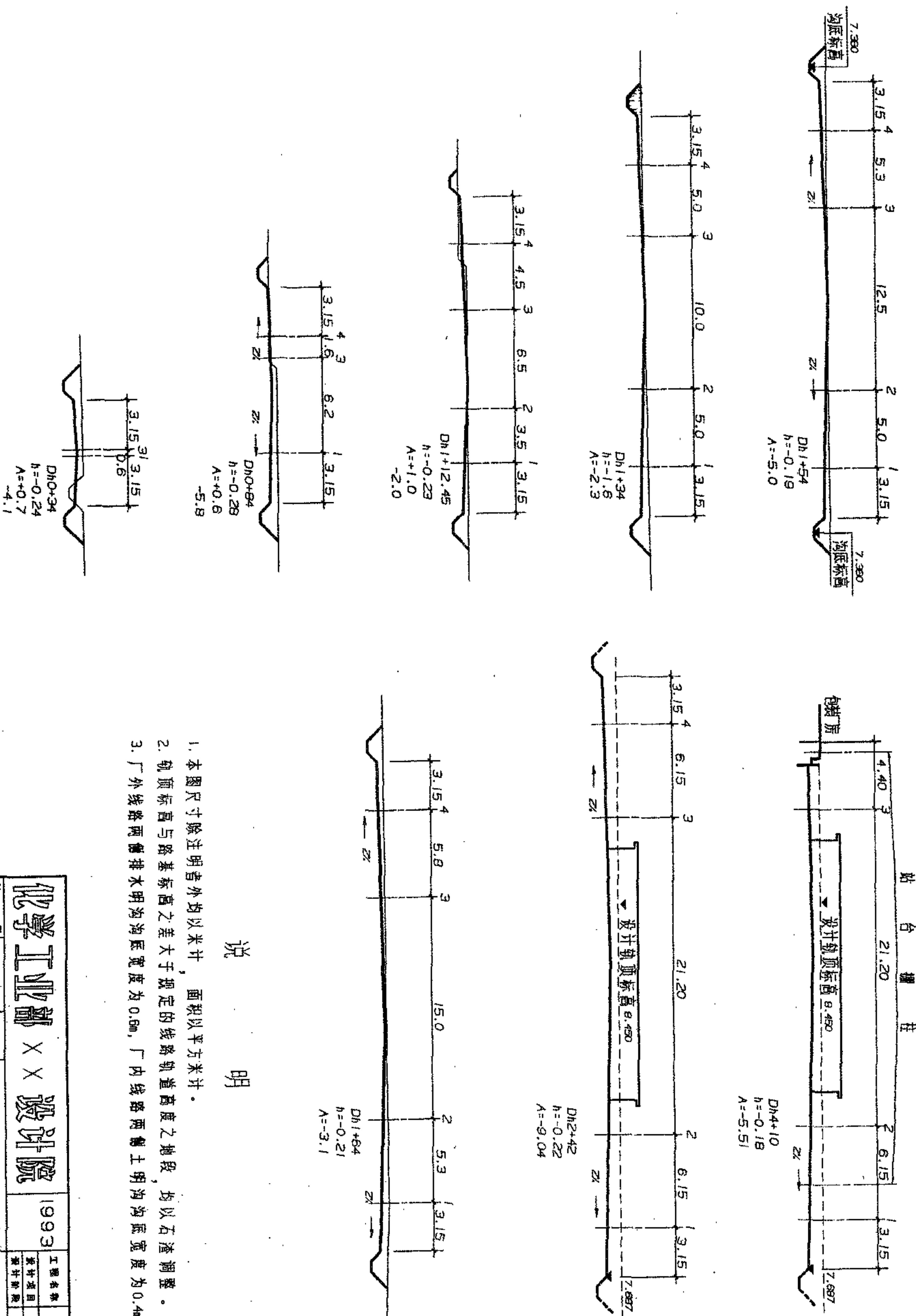
新设计的建筑物



卷之三

2. 本设计的轨道高度为 0.600m, 计 43kg 钢轨 0.140m, 垫板 0.010m, 钢筋混凝土枕 0.200m, 石渣 0.25m, 共计 0.600m。
 3. 考虑路基排水, 路基类型除材料装卸站台地段采用单面坡外, 其余采用人字坡。
 4. 图中自然地面标高是根据 ××× 测量队于 ×× 年 × 月实测之比例为 1:1000 的地形图查出的。
 5. 厂内外铁路标高系统一致, 均为市政标高系统。

工程名称	1993		
设计项目			
设计阶段	施工图		
图名	铁路纵断面图		
比例: 水平 1:2000 垂直 1:200	比例 1:1000	精度 共 级	CAD 编号



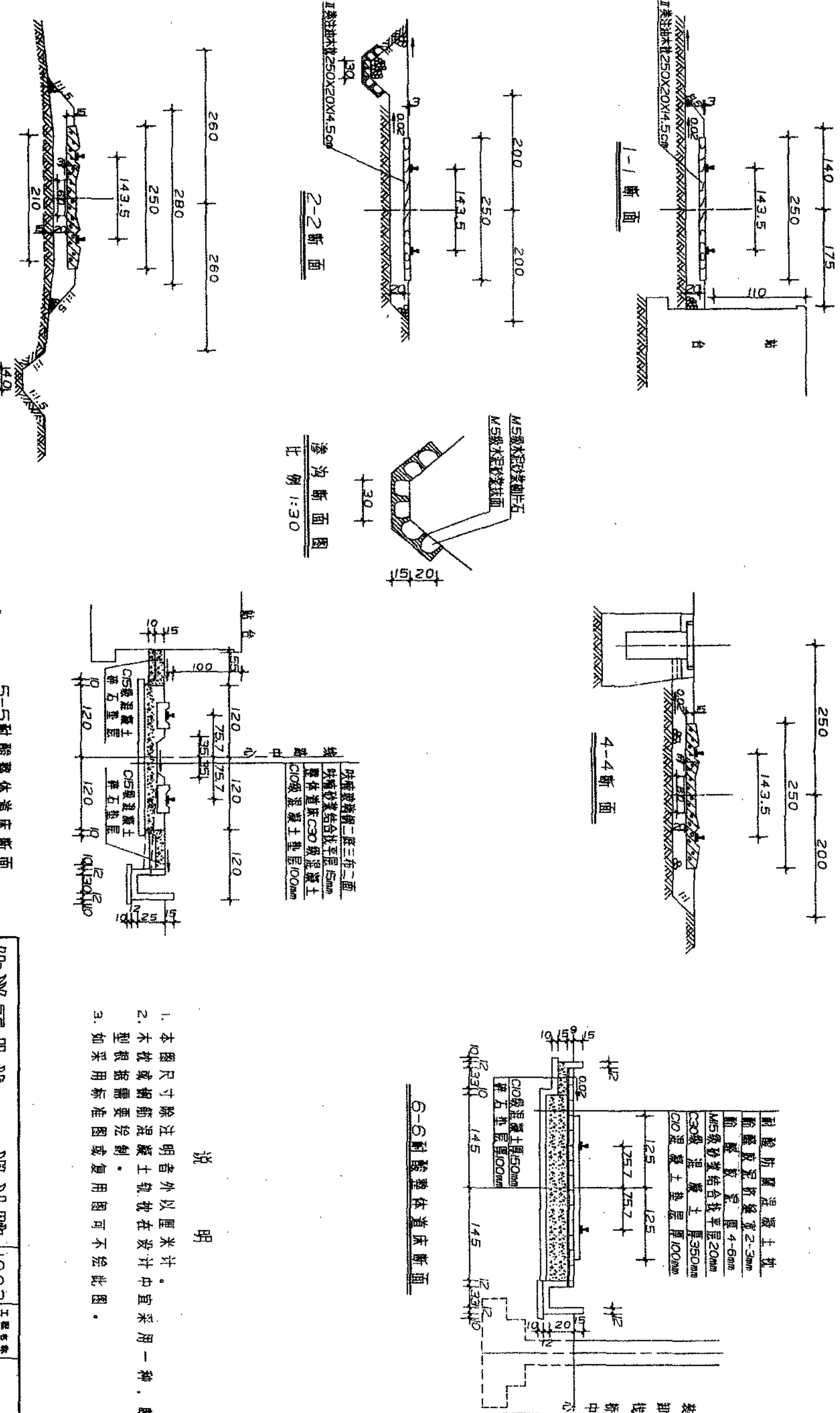
说白

1. 本图尺寸除注明者外均以米计，面积以平方米计。
 2. 轨顶标高与路基标高之差大于规定的线路轨道高度之地段，均以石渣调整。
 3. 厂外线路两排排水明沟沟底宽度为0.6m，厂内线路两排土明沟沟底宽度为0.4m。

工种名称	1993	工程名称	化 学 工 业 大 学 X X 校 院
设计项目		设计阶段	施工图
设计人		设计人	
审核人		审核人	
校对人		校对人	
绘图人		绘图人	
制图人		制图人	

铁路路基横断面图

比例	1:200	制	张	共	张
CAD 编号					



化学工业部 × × 设计院		1993	工程名称	
制图	审核	设计项目	设计阶段	施工图
张	李	铁路轨道、道床断面图	张	张
校	审	比例 1:50	张	张

附录 C 本规定用词说明

C. 0. 1 为便于在执行本规定条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

C. 0. 1. 1 表示很严格,非这样作不可的:正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”。

C. 0. 1. 2 表示严格,在正常情况下均应这样作的:正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”。

C. 0. 1. 3 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样作的:正面词采用“宜”或“可”,反面词采用“不宜”。

C. 0. 2 条文中指定应按其它有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“可按……执行”。

附加说明:

本规定提出单位、主编单位和主要起草人

提出单位:化工部总图运输设计技术中心站

主编单位:化 工 部 第 六 设 计 院

主要起草人:王 武 乾 杨 华 志