

JICA 技术援助项目

土木工程工程施工管理标准

1995 年 8 月

主编 农林水产省构造改善局
建设部设计课

中国灌溉排水技术开发培训中心
日本国际协力事业团
1998 年 1 月 北京

目 录

土木工程施工管理标准	1
1. 目 的	1
2. 应 用	1
3. 施工管理的基本构成	1
4. 施工管理的实施	1
直接测定进行的施工质量检查	3
摄影测定进行的施工质量检查	93
质量管理	107
土木工程施工管理标准实施要领	137
(参考)隧洞(NATM)观察、计测(草案)	138
(参考)土木工程检查技术标准(标准例)	156
施工管理记录格式	191

土木工程施工管理标准

土木工程施工管理标准

1. 目的

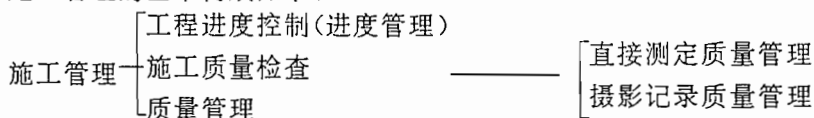
土木工程施工管理标准(以下简称“管理标准”)是针对与农林水产省所管的国营土地改良事业,国营海岸保全事业及国营水土流失对策事业有关的直管工程,为了谋求其施工工程的进度控制,施工质量检查及质量管理的合理化,而制定了承包者实施的施工管理标准。

2. 应用

本管理标准,适用于地方农政局施工时承包实施的土木工程,该管理标准与特别规格说明书有不一致的条款时,特别使用说明书优先。

3. 施工管理的基本构成

施工管理的基本构成如下:



(1)工程进度管理是指考虑指定日期、现有物资器材,制定完成工程施工所需要的作业顺序及日程,编制施工计划表。在工程实施途中对比研究计划和实际进度,采取必要的处理措施。

(2)直接测定进行的施工质量管理是指为了掌握工程的施工质量,按施工顺序直接测定(以下简称“施工质量测定)建筑物的尺寸、凸凹、坡降、基准标高等。把每回逐次测定的结果记录在质量管理图表或结果一览表,随时进行正确的现场管理。

(3)摄影记录施工质量管理是指在实施完工后的施工质量管理,或是为了确认各个施工阶段及施工进展过程,按需要进行摄影记录。

(4)质量管理是指为了掌握材料的质量,做物理、化学试验(以下简称“试验等”),把每回逐次测定的结果记入质量管理图表或结果一览表,随时进行正确的管理。

4. 施工管理的实施

(1)承包者必须将土木工程等通用说明书等 1—7 条中规定的技术人员等和具有同等以上资格的人员确定为施工管理负责人。施工管理负责人必须掌握该工程的施工管理并按照比标准实施优良的管理。

(2)施工管理应按照附表 I、II、III 中的“直接测定质量管理”、“摄影记录质量管理”及“质量管理”方法进行管理。另外,在本管理标准或特别规格说明书中没有明确的事项,应按照监督人员的指示进行管理。

(3)施工管理应随着工程的进度同时进行,把其结果向监督人员及时报告,并得以确认。

(4)管理图表($x-Rs-Rm$ 管理图, $\bar{x}-R$ 管理图,工程能力图等),要在对构造物的种类、工程的规模、管理项目等进行研究之后,选定合适的方式。

(5)在进行施工管理时,要特别注意竣工之后看不清楚的部分或竣工后测定困难的部分。

(6)混凝土建筑物施工质量检查测定,在同监督员商定之后,可以按立模时的测定值管理。

(7)在施工管理的初期,按照需要无论测定标准有无规定,都可以增加测定次数。

(8)在施工质量检查及试验等测定值有明显偏差和偏离较大时,必须纠查原因,夺取获得通常所需要的质量规格。

(9)在进行竣工检查和对已完工部分检查时,要整理提交管理图表或结果一览表。

(10) 施工管理所需要费用由承包者负担。

5. 用语定义

管理标准值—管理标准值是为了确保“规格值”，而特地在施工管理阶段制定的标准。承包者应按照管理标准值进行施工管理。

规格值—规格值是设计值与施工质量之差的临界值，测定值必须完全在规格值的范围之内。

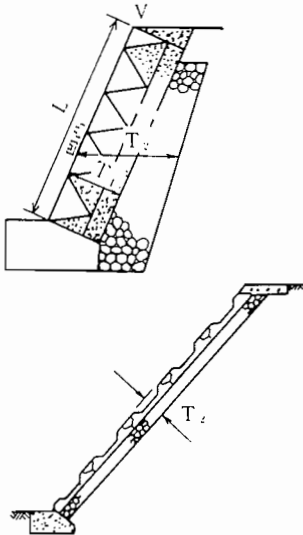
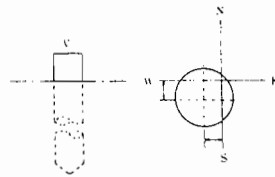
附表 I

直接测定进行的施工质量检查

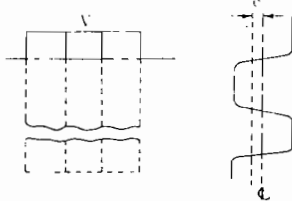
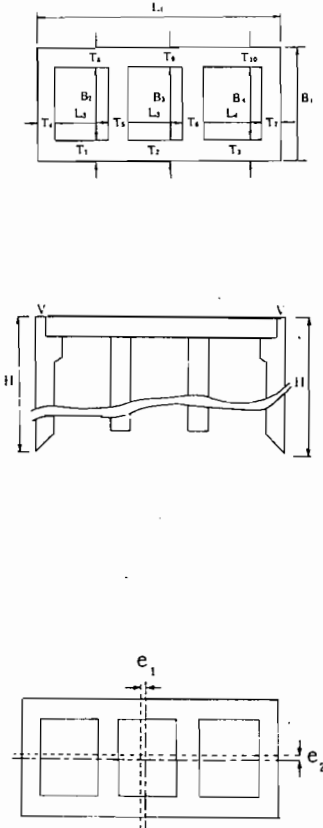
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
通 用 工 程	10 开挖			
	10 基准标高(V)	$\oplus 65$ ($\oplus 65 \ominus 130$)	$\oplus 100$ ($\oplus 100 \ominus 200$)	关于细长形建筑 施工延长大约每 50m 测定一处。 不足上述时测定 两处。关于特殊 部位,酌情测定 结构图尺寸标示 位置。
	20 宽(W)	基准宽、小段宽等 $\oplus 300 \ominus 100$	$\ominus 150$	
	30 坡长(L) 31 "	坡长不足 5m $\oplus 125$ 坡长 5m 以上 $\oplus 2.5\%$	$\ominus 200$ $\ominus 4\%$	
	40 施工延长 41 "		$\ominus 200$	
	20 填方			
	10 基准标高(V)	$\oplus 65$	$\oplus 100$	同上所述
	20 宽(W)	顶宽、小段宽等 $\oplus 300 \ominus 100$	$\ominus 150$	
30 坡长(L) 31 "	坡长不足 5m $\oplus 65$ 坡长 5m 以上 $\oplus 1.3\%$	$\ominus 100$ $\ominus 2\%$		
40 施工延长 41 "		$\ominus 200$		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记、记载的内容		
基准标高、宽、坡长 20 点以上的工程	左记内容且不足 20 点的工程	左记内容特殊部位工程。		() 内容表示土方工程
同上	同上	同上		指定超高填土时,按超高填土设计高管理。

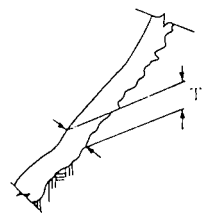
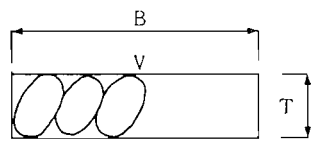
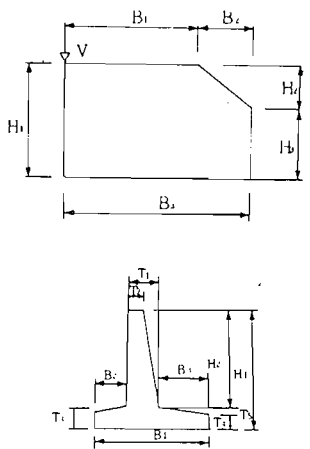
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
10 通 用 工 程	30 砌石工程	10 基准标高(V)	$\oplus 40 \quad \ominus 25$	$\oplus 65 \ominus 40$	关于细长形建筑物,施工延长大约每 20m 测定一处。不足上述时测定两处。 厚度(T ₁ 、T ₂)的测定,原则上坡长不足 2m 时,测定一处(约 L/2),2m 以上测定两处(约 L/3、2/3L)。关于特殊部位,酌情测定结构图尺寸标示位置。
	31 砌块工程	20 厚度(T ₁)	从石面到背衬混凝土后面 $\oplus 30$	$\ominus 50$	
	32 铺石工程	21 " (T ₂)	从石面到背衬材料后面 $\ominus 65$	$\ominus 100$	
	33 铺块工程(河流护岸除外)	30 坡长(L)	坡长不足 2m $\oplus 25$	$\ominus 40$	
		31 "	坡长 2m 以上 $\oplus 50$	$\ominus 75$	
	40 施工延长		$\ominus 0.1\%$,但不足 10m $\ominus 50$, 10m 以上不足 50m $\ominus 100$, 50m 以上不足 200m $\ominus 200$		
	41 "				
	42 "				
	43 "				
	50 凹凸		坡长的 1% (只砌块)		
工 程	40 打基础桩	10 基准标高(V)	$\oplus 50 \quad \ominus 30$	$\oplus 75 \quad \ominus 45$	重要构造物要全数测定,除此以外,施工根数每 20 根测定一根,不足 20 根时测定两根。对支承桩要全部测定桩止点下沉量。
	41 木桩	11 "	现场打桩 $\oplus 30$	深基础桩 $\oplus 45$	
	42 混凝土桩	12 "	深基础桩 $\oplus 30$		
	43 钢管桩				
	44 现场打桩	20~44 偏心	参照附表 A 深基础桩 100	参照附表 A 深基础桩 150	
45 深基础桩					

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记、记载的内容		
基准标高、厚度、坡长 20 点以上的工程	左记内容且不足 20 点的工程	左记内容特殊部位及施工延长。		<p>基础混凝土应用 91 混凝土基础。</p> <p>坡长的 1% 是指高低之差的绝对值。</p>
	基准标高, 偏心。另外, 关于表示支承力的基础桩, 要依据打桩成果表 (格式 4)。			<p>现场打桩包括全套管护壁式现场钻孔灌注桩施工法, 反向施工法, 大口径钻孔灌注混凝土桩施工法。</p>

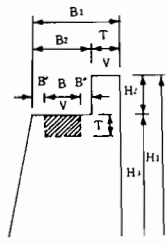
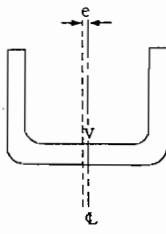
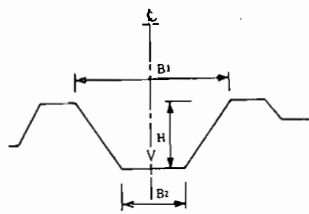
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
10 通 用 工 程	50 打板桩 (包括板桩护岸)	10 基准标高(V)	$\oplus 30$	$\oplus 45$	关于细长建筑施工延长大约每20m测定一处。不足上述时测定两处。
		20 中心线偏位(e)	$\oplus 65$	$\oplus 100$	
		30 施工延长 31 "		$\ominus 0.1\%$,但延长不足 200m $\ominus 200$	
	60 开口式沉箱基础	10 基准标高(V)	$\oplus 65$	$\oplus 100$	测定结构图尺寸标示处。 对壁厚、宽、长度逐段测定。
		20 厚度(T)	$\oplus 13$	$\ominus 20$	
		30 宽(B)	$\oplus 30$	$\ominus 50$	
		40 高度(H)	$\oplus 65$	$\ominus 100$	
		50 长度(L)	$\oplus 30$	$\ominus 50$	
	60 偏位(e)	200	300		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记、记载的内容		
基准标高、中心线偏位 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长	左记内容的特殊部位。		中心线偏位是把从中心向右设为 \oplus ，向左设为 \ominus 。指定临时工程等应准确地作记录。
	在结构图中做红色标记和记录有困难工程	基准标高、厚度、宽、高度、长度偏位。		

工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准		
10 通	70 混凝土喷射工程 11 "	设计厚不足 5cm \oplus 7 设计厚 5cm 以上 \oplus 15	\ominus 10 \ominus 20 凹凸的最小灌浆厚为设计值的 50%，平均厚在设计值以上。	施工面积大约每 100m ² 就做一处芯样钻取或钻孔测定，不足上述时测定两处。		
	80 卵石基础 81 砂基础 82 垫底混凝土 41 "	10	\oplus 40(\oplus 30)	\oplus 65(\oplus 45)	关于细长形建筑施工延长大约每 50m 测定一处。不足上述时测定两处。关于特殊部位，酌情测定结构图尺寸标条位置。	
		20 厚度(T)	\ominus 30	\ominus 50		
		30 宽(B)	\ominus 130(\ominus 65)	\ominus 200(\ominus 100)		
		40 施工延长		\ominus 0.2%，但不足 50m \ominus 100		
	用 工 程	90 混凝土附属建筑物	10 (V)	\oplus 30	\oplus 45	细长形建筑物施工延长大约每 20m 测定一处。不足上述时测定两处。酌情测定结构图的尺寸标示处。
		91 混凝土基础 21 "	20 厚度(T)	构件厚不足 30cm \oplus 15 \ominus 13	\ominus 20	
			21 "	构件厚 30cm 以上 \oplus 20 \ominus 15	\ominus 25	
		92 混凝土侧壁结构	30 宽(B)	\oplus 20	\ominus 30	
		93 混凝土管道	40 高度(H)	不足 2m \oplus 20	\ominus 30	
94 横断面结构物		41 "	2m 以上 \oplus 30	\ominus 45		
95 混凝土挡土墙 51 " 52 " 96 其他参照以上标准 53 " 54 "		50 施工延长(或长度)		\ominus 0.1%，但，不足 2m \ominus 30 不足 10m \ominus 50 不足 50m		
		51 "		\ominus 100		
	52 "		不足 200m			
	53 "		\ominus 200			

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记、记载的内容		
厚度 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程			不适合于施工端部、岩石等突出的特殊情况。
	仅限于重要建筑物的基础及施工延长。	左记内容的特殊部位		() 是砂基础、垫底混凝土的情况。厚度项目不适用于垫底混凝土。输水管路砂基础按照 110。
基准标高、厚度、宽、高度在 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程或在结构图中做标记和记录有困难的工程及施工延长。	特殊部位的构筑物要标记基准标高、厚度、宽、高度。		

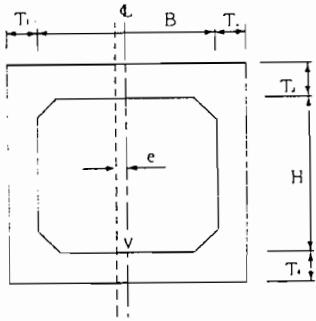
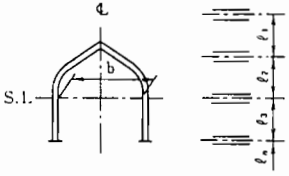
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
10 通 用 工 程	100 需 要精 度的 建筑 物	10 基准标高(V)	$\oplus 15$	$\oplus 20$	测定结构图尺寸 标示处。
	101 分 水计 量部 位	20 厚度(T)	$\oplus 13$	20	
	102 闸 框位 置	30 宽(B)	$\oplus 7$	$\oplus 10$	
	103 桥 墩底 板部 位	40 高度(H)	$\oplus 7$	$\oplus 10$	
		50 长度(L)	$\oplus 7$	$\oplus 10$	
110 U 字沟 111 U 字槽 112 阶 梯槽	10 基准标 高(V)	$\oplus 25$	$\oplus 40$	沿施工长大约每 50m 测定一处。	
	20 中心线偏 位(e)	$\oplus 30$	$\oplus 50$		
	施工延长 31 "		$\ominus 0.1\%$, 但, 延长不足 20m $\ominus 200$		
120 土 渠	10 基准标高(V)	指定时 $\oplus 65$	$\oplus 100$	同上述	
	20 宽(B)	$\oplus 100 \quad \ominus 50$	$\ominus 75$		
	30 高度(H)	指定时 $\oplus 100 \quad \ominus 50$	$\ominus 75$		
	40 施工延长 41 "		$\ominus 0.2\%$, 但, 不足 200m $\ominus 400$		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
	在结构图中标记和记录困难的工程。	基准标高、厚度、宽、高度、长度。		
基准标高、中心偏位 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			
基准标高、宽、高度 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
10 通 用 工 程	10 渠道 (现场浇筑)	10 基准标高(V)	⊕20	⊕30	关于基准标高、厚度、宽、高度,施工延长每1个跨度测定一处。对中心线偏位(直线部位)而言,施工延长大约每50m测定一处。另外,对中心线偏位(曲线部位)而言,每1个跨度测定一处。不足上述情况时测定两处。
		20 厚度(T)	⊕20 ⊖13	⊖20	
		30 宽(T)	⊕25 ⊖15	⊖25	
		40 高度(H)	⊕15	⊖25	
		50 中心线偏位(e)	直线部位⊕35 曲线部位⊕65	直线部位⊕50 曲线部位⊕100	
		60 施工延长 61 "		⊖0.1%,但延长不足150m⊖150	
		70 跨长(L) 71 "	直线部位⊕13 曲线部位⊕20	直线部位⊕20 曲线部位⊕30	
	20 倒虹吸(现场浇筑)	10 基准标高(V)	⊕30	⊕50	同上所述
		20 厚度(T)	⊕20 ⊖13	⊖20	
		30 宽(B)	⊕20 ⊖13	⊖20	
		40 高度(H)	⊕13	⊖20	
		50 中心线偏位(e)	直线部位⊕35 曲线部位⊕65	直线部位⊕50 曲线部位⊕100	
		60 施工延长 61 "		⊖0.1%,但延长不足150m⊖150	
		70 跨长(L) 71 "	直线部位⊕13 曲线部位⊕20	直线部位⊕20 曲线部位⊕30	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、宽、高度、中心线偏位 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长		<p>A technical drawing of a U-shaped structure. A vertical dashed line represents the centerline. Horizontal dimensions include T_1 and T_2 from the centerline to the top edges, B_1 and B_2 from the centerline to the bottom edges, and T from the centerline to the bottom corners. A vertical dimension H indicates the height from the bottom to the top. A small horizontal dimension e is shown at the top center. A vertical dimension v is shown from the bottom center to the top center.</p>	标准跨长在 9 m 时。
基准标高、厚度、宽、高度、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		<p>A technical drawing of a rectangular structure with an octagonal inner shape. A vertical dashed line represents the centerline. Horizontal dimensions include T_1 and T_2 from the centerline to the top edges, and T_3 and T_4 from the centerline to the bottom edges. A vertical dimension H indicates the height. A horizontal dimension B is shown from the centerline to the right edge. A horizontal dimension c is shown from the centerline to the right edge of the octagonal shape. A vertical dimension v is shown from the bottom center to the top center.</p>	

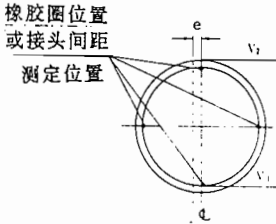
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准		
20 渠 道	10 基准标高(V)	⊕20	⊕30	对基准标高、厚度、宽、高度来说,施工延长每一跨测一处,对中心线偏位(直线部位)而言,施工延长大约每50m测定一处。另外,中心线偏位(曲线部位)每一跨测定一处。不足上述时测定两处。		
	20 厚度(T)	⊕20⊕13	⊖20			
	30 宽(B)	⊕20⊖13	⊖20			
	40 高度(H)	⊕13	⊖20			
	50 中心线偏位 51 " (e)	直线部位⊕35 曲线部位⊕65	直线部位⊕50 曲线部位⊕100			
	60 施工延长 61 "		⊖0.1%,但延长不足100m ⊖150			
	70 跨长(L) 71 "	直线部位⊕13 曲线部位⊕20	直线部位⊕20 曲线部位⊕30			
工 程	40 渠道 隧道	横 板 支 架 工	10 间隔 (l)	⊕50	⊕75	1. 间隔、宽对全座数进行测定。 2. 模板支撑宽度的测定时间原则上在架设后及衬砌前测定两次。
			20 宽(b) 21 宽(b) (C、D型) 22 宽(b) (特殊地层)			

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、宽、高度、中心线偏位 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长			标准跨长在 9 m 时。
间隔、宽 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			破碎带等特殊地层的支撑管理另有规定。岩锚法的浇注及岩锚, 参照渠道、隧道(NATM)部分

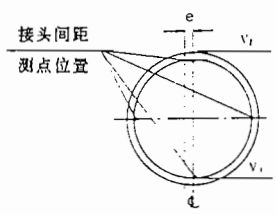
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
20 渠 道 工 程	40 渠 道 隧 道	30 基准标高 (V)	± 30	± 50	<p>1. 关于基准标高、厚度、宽、长度,每一跨度测定一处。</p> <p>2. 衬砌厚 (a)在每个跨度的终点,在如图所示的①~⑩各点测定灌注混凝土前的衬砌空间。 (b)在每跨的顶端(施工接缝),在如图所示的①~⑩各点测定浇注混凝土后的初砌混凝土。 (c)在图的①上每50m钻孔测定一处衬砌厚度,在②、③、④上每100m测定1处衬砌厚度。但是,隧道延长不足100m时进行2处以上的钻孔,测定衬砌厚度。</p> <p>3. 中心线的偏位 直线部位每50m测定一处,曲线部位每跨测定一处。</p>
		40 厚度 (T)	$\ominus 0$	$\ominus 0$	
		50 宽 (B)	± 25	$\ominus 40$	
		60 高度 (H)	± 25	$\ominus 40$	
		70 中心 线 偏 位 (e)	直线部位 ± 65 曲线部位 ± 100	直线部位 ± 100 曲线部位 ± 150	
		71 " "			
		80 施工延长 81 " "			

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、 宽、高度、中心线 偏位 20 点以上 的工程	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。		<p>设计衬砌厚度线 (D线)</p> <p>S.L.</p> <p>B₁</p> <p>B₂</p> <p>H</p> <p>V</p> <p>①-④ 钻孔测定位置</p> <p>① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩</p>	

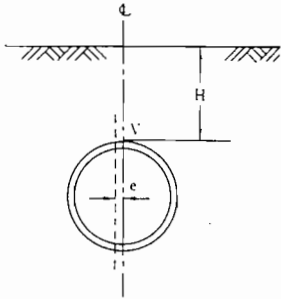
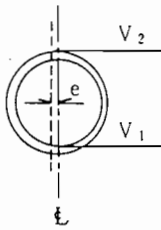
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
20 渠 道 工 程	输水管 路(混凝土 预制件)	10 基准标高(V)	⊕20,但有承压地下水时	⊕30	关于基准标高、 中心线偏位(直 线部位),施工延 长大约每 50m 测定一处。关于 中心线偏位(曲 线部位)大约 10m 测定一处。 不足上述情况 时,测定两处。对 接头间隔、橡胶 圈位置逐根测 定。
		11 "	⊕30	⊕50	
	50 RC 管	20 中心线偏位 (e)	⊕65	⊕100	
	51 PC 管				
	RC管	70 施工延长		⊖0.1%,但, 延长不足 200	
	151 优 质地基	71 "		⊖200	
	152 松 软地基	30~56 接头 间隔(Z)	参照附表 B	参照附表 B	
	衬垫用 平接橡 胶				
	153 优 质地基				
	154 松 软地基				
251PC 管					
RC管	57~69 橡胶圈位置 (Y)		参照附表 C		
252 RO 型离心 力方式					
253 RO 型滚动 压实					
254 SL 型离心 力方式					

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
<p>基准标高、中心线偏位、接头间隔、橡胶圈位置 20 点以上的工程。</p>	<p>左记内容不足 20 点的工程及施工延长。</p>		 <p>基准标高可测定管理 V_1、V_2 任何一点。</p>	<p>V 虽原则上是管底 (V_1), 但 $\varnothing 1350\text{mm}$ 以下或在管底测定作业困难时, 测定管顶 (V_2) 即可。另外, 测定时间应在管底回填后进行。</p>

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 标准值(min)	测定标准
20 渠 道 工 程	输水管路(铸铁管)	10	⊕20,但有承 压地下水时⊕ 30	⊕30 ⊕50	关于基准标高、 中心线偏位(直 线部位),施工延 长约每 50m 测 定一处。关于中 心线偏位(曲线 部位)大约 10m 测定一处。不足 上述情况时,测 定两处。对接头 间隔进行逐根测 定。
	60 A 形	基准标高(V)			
	61 K 形	11 "			
	62 U 形				
	63 T 形(钢化塑料 合成管)	20			
	64 B 形,T 形	中心线偏位 (e)	⊕65	⊕100	
	65 C 形				
	66 D 形	60			
		施工延长			
		61 "			
	(铸铁管)				
	161A 型	30~59 接头 间隔(Z)	参照附表 D 及附表 E	参照附表 D 及附表 E	
	162K 型				
	163 U 型				
	164 T 型(钢化塑料 合成管)B 形,T 形				
	171 优质基地 1				
	172 优质基地 2				
	173 松软地基 1				
	174 松软地基 2				
	C 形				
	175 优质地基				
	176 松软地基				
	D 形				
	177 优质地基				
	178 松软地基				

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
基准标高、中心线偏位、接头间隔 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		基准标高可测定 V_1 、 V_2 任何一点。 	V 虽原则上测定管底 (V_1), 但当 \varnothing 1350mm 以下或在管底测定作业困难时, 测定管顶 (V_2) 即可。另外, 管底的测定可在回填后进行。

工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
20 渠 道 工 程	70 输水管 路(硬质 PVC管)	10 基准标高 (V)	±30	±50	关于设计图及说明书 中表示的基准标高埋 设深、中心线偏位(直 线部位),施工延长大 约每 50m 测定一处。 中心线偏位(曲线偏 位)大约每 10m 测定 一处。不足上述时测 定两处。
		20 埋 设 深 (H)	±65±35	±50	
		30 中心线偏 位(e)	±80	±120	
		40 施工延长 41 "		±0.1%,但,延长 不足 200m±200	
	输水管路 (钢管)	管种等的适用规定如下: 管 种:JISG 3443—1987(输水用涂漆钢管) JIS G 3451— 1987(输水用涂漆异形管) 尺 寸:350A—3000A 涂饰方法 管外面 涂装沥清 管里面 涂装环氧树脂 连接方法 接头用对接焊 施工方法 按通常的开挖铺设施工方法 管路范围 包括引水管、输水管及配水管到配水池、 机泵等进水口设施之间的范围			
	80 管道铺 设	10 基准标高 (V)	±20,但有承 压水时±30	±30 ±50	基准标高、中心线偏 位(直线部位)、施工 延长大约每 60m 测 定一处。中心线偏位 (曲线部位)大约每 10m 测定一处。不足 上述时测定两处。
		20 中心线偏 位(e)	±30	±45	
		30 施工延长 31 "		±0.1%,但,延长 不足 200m±200	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容(格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容(格式 3-1)	在结构图中标记和记录的内容		
基准标高、埋设深、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			
基准标高、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			V 原则上测定管底 (V_1), 当 $\varnothing 1,350\text{mm}$ 以下或在管底测定作业困难时, 测定管顶 (V_2) 就可以了。另外, 管底的测定时间可规定在回填后。

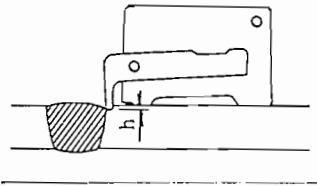
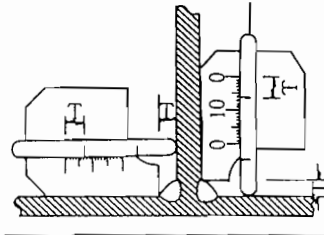
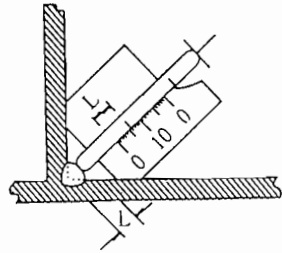
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
渠 道 工 程	81 V 型 焊缝坡 口(两面 焊接)	10 焊缝根部 间隙(S)	0~3		焊接部位每 10 处测定一处
		20 焊缝坡口 角度(θ)	30~35°		仅现场切口对接时测定全部 焊接处。
		30 钝边(a)	≤ 2.4		
	82 V 型 焊缝坡 口(单面 焊接)	10 焊缝根部 间隙(S)	1~4		
		20 焊缝坡口 角度(θ)	30~35°		仅现场切口对接时测定全部 焊接处。
		30 钝边(a)	≤ 2.4		
	83 V 型 焊缝坡 口(单面 焊接)	10 焊缝根部 间隙(S)	1~4		
		20 焊缝坡口 角度(θ)	22.5~27.5°		仅现场切口对接时测定全部 焊接处。
		30 钝边(a)	≤ 2.4		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-2)	检查表的内容 (格式 3-3)		
焊缝根部间隙 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程 及焊缝根部间隙、坡口角度。			不按左记时， 应参照特别工程使用说明书 执行。
焊缝根部间隙 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及焊缝坡口角度、钝边。			不按左记时， 应参照特别使用说明书 执行。
焊缝根部间隙 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及焊缝坡口角度、钝边。			不按左记时， 应参照特别工程使用说明书 执行。

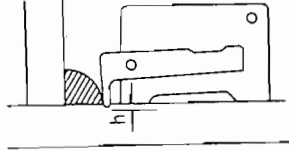
工种	项目	管理标准值 (mm)	(参考) 标准值(mm)	测定标准	
20 渠 道 工 程	84 X 型 焊缝坡 口(两面 焊接)	10 焊缝根部 间隙(S)	0~3		焊接部位每 10 处测定一处
		20 焊缝坡口角度			仅现场切口对接时测定全部 焊接处。
		21 (θ_1)	30~35°		
		22 (θ_2)	40~45°		
		30 钝边(a)	2 以下		
	85 环形 接头焊 接	错位(e)			焊接部位每 10 处测定一处。
		10 两面焊接			
		11 "	t;板厚		
		12 "	$t \leq 6$ $e \leq 1.5$ $6 < t \leq 20$ $e \leq 0.25t$ $20 < t \leq 38$ $e \leq 5.0$		
20 单面焊接		$t \leq 6$ $e \leq 1.5$			
21 "		$6 < t \leq 16$ $e \leq 0.25t$			
22 "		$16 < t \leq 38$ $e \leq 4.0$			
30 加强焊缝 高(h)	t;板厚	$t \leq 12.7$ $h \leq 3.2$			
31 "		$t > 12.7$ $h \leq 4.8$			

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-2)	检查表的内容 (格式 3-3)		
焊缝根部间隙 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程 及焊缝坡口角 度、钝边。		<p>(外面)</p> <p>$A = \frac{2}{3} (t - a)$ $B = \frac{1}{3} (t - a)$</p>	不按左记时， 应参照特别工 程使用说明书 执行。
错位、加强焊缝 高 20 点以上的 工程。	左记内容不足 20 点的工程。			

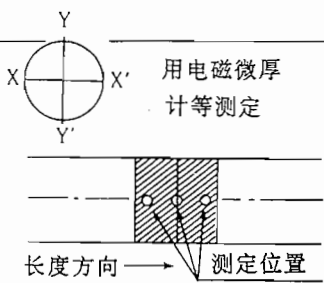
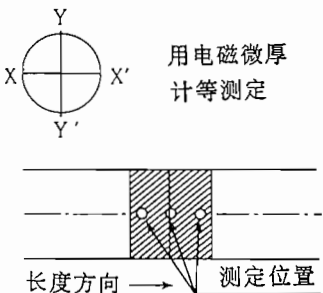
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
20 渠 道 工 程	85 环形 接头焊 接	40 焊接 咬边	不允许有 $h \geq 0$ 的焊缝咬边。 $0.5 < h < 0.1$ 时,不允许咬边的长度比板厚大的情况。		在每处用目测检查全圆周,发现有不良时,按计量标准检查。
		41 "			
	60 其它	50 焊道 外观	焊道表面不允许有极不完整的部分。		在每一处用目测检查全圆周。
		60 其它	焊接部位及周围不允许有裂纹电弧触放痕迹和认为有害的焊瘤、坑穴、夹具痕迹等缺陷。		
86 角焊	10 焊缝 腰高	不应降低指定焊缝腰高。但在一条焊线长度的 5% 以下时准许到 -1.0mm 。			在每一处用目测检查全圆周,发现有不良处时,按计量标准检查。
	11 "				
		20 焊缝 厚度	不应该降低指定焊缝厚度,但在一条焊线长度的 5% 以下时准许到 -0.5mm		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的 内容 (格式 3-2)	检查表的内容 (格式 3-3)		
		○		
		○	 	

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值 (mm)	测定标准
20 渠 道 工 程	86 角焊	30 焊接 咬边	0.5 < h < 1.0 时不允许焊接咬边长度超过板厚。不允许有 h ≥ 1.0 的焊接咬边。		沿焊接线全长用目测检查,发现有不良时,按计量标准检查。
		31 " "			
		40 坑	坑直径在 1mm 以下时每米焊接长度内允许有 3 个,但直径不允许超过 1mm		
		50 焊道 外观	坑表面不允许有极不完整的部分。		
		60 其它	焊接部位及周围不允许有裂纹、电弧触放痕迹和被认为有害的焊瘤、坑穴、夹具痕迹等缺陷。		沿焊接线全长用目测检查。
	87 放射 线透视 试验	10 ~ 23 参照附表 B	参照附表 B 的判定标准		环形焊接时,每 10 处选一处拍两张照片,摄影位置选在焊接线的交叉处。 角焊时参照特别工程使用说明书。
88 表面 清理	10 外观	不允许有水分、铁锈、油腻等。		对现场涂饰作全面检查。	
89 涂饰 树脂涂 料	10 外观	在涂饰表面不允许有异物混入、涂层不均匀、涂漏等。		对现场涂饰作全面检查。	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-2)	检查表的内容 (格式 3-3)		
		○		
		○		
		○		
		○		

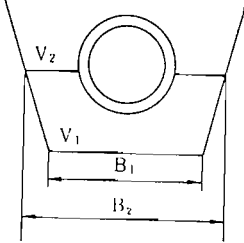
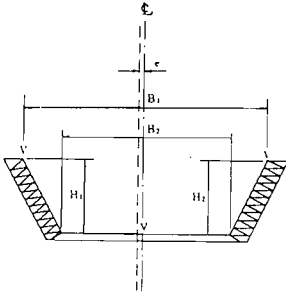
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值 (mm)	测定标准
渠 道 工 程	89 涂饰 树脂涂 料	20 膜厚	最小膜厚不允许少于特别工程 使用书中规定的膜厚。		现场涂饰处按每 10 处测 定 12 点(上下左右,纵断 方向各 3 点)。
		30 孔眼	不允许有火花产生的缺陷		全面检查现场涂饰。
		40 粘着性	不允许有粘着不良的缺陷		
	90 涂抹 沥清	10 涂饰	不允许有涂层过厚、垂滴残涂。		全面检查现场涂饰。
		20 外观	不允许出现有鼓肚、凹陷、垂 滴、突出部分、异物混入及残涂 等		
		30~39 膜厚	最小膜厚必须保证在附表 F 中规定的最小厚度以下。		现场涂饰处按每 10 处测 定一处,每处测定 12 点 (上下左右,纵继方向各 3 点)。
		40 孔眼	不允许有火花产生的缺陷		全面检查现场涂饰。
		50 粘附性	不允许有剥落。		

管 理 方 式			测定部位标准图	提要						
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-2)	检查表的内容 (格式 3-3)								
膜厚 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。		 <p>用电磁微厚计等测定</p> <p>长度方向 → 测定位置</p>							
		○	<p>用涂层缺陷探测仪对孔眼进行检查。标准试验电压</p> <table border="1" data-bbox="699 676 1138 850"> <thead> <tr> <th>涂膜厚(mm)</th> <th>试 验 电 压 (DCV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3</td> <td>1200—1500</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>2000—2500</td> </tr> </tbody> </table>	涂膜厚(mm)	试 验 电 压 (DCV)	0.3	1200—1500	0.5	2000—2500	
涂膜厚(mm)	试 验 电 压 (DCV)									
0.3	1200—1500									
0.5	2000—2500									
		○	<p>用带柄的钢刮刀(200mm 左右)检查粘着的好坏。</p>							
膜厚 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程	○	 <p>用电磁微厚计等测定</p> <p>长度方向 → 测定位置</p>							
		○	<p>用涂层缺陷探测仪对孔眼进行检查, 试验标准电压为 10000 ~ 12000V。</p> <p>用于把长 25cm, 重约 0.1kg 的铁锤轻轻敲打检查是否有脱落。</p>							

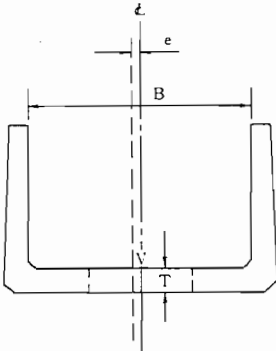
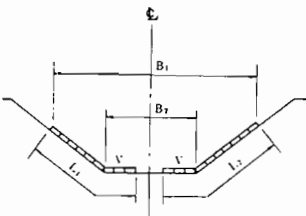
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考)规格值 (mm)	测定标准	
20 渠 道 工 程	输水管 路(地理 柔性管) 100 柔性铸 铁管 101 铁管 102 PVC管	不同管种适用范围如下： 管种 100 JIS G5526 (柔性铸铁管) JDPA G1027 (农业灌溉输水用柔性铸铁管) 101 JIS G2443 (输水用涂饰铁管) 102 JIS A5350 (PVC复合管) FRRM K111 (PVC复合管)			
	柔性系数	夯实程度	10 无	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$
		20 I	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$	
		30 II	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	

管 理 方 式		测定部位标准图	提 要								
管理图 表的内容 (格式 2-1, 2-2, 3-5)	结果一览表 的内容(格 式 3-2, 3-5)			结构中 标记和记 录的内容							
		<p>管道安装测定时,按以下顺序固定上下左右的各测定基准点,以后在同一点测定柔性系数。</p> <p>①用颜料把想要测定的管道中心位置标记在管底及左右管侧。</p> <p>②像下图那样将水准器水平放置在其位置上。然后把水准器中心点标记在管子上。</p> <p>③在②的标记点插上测定标尺,在测定标尺上加上水准器,然后,使标尺垂直在该状态下滑动标尺,在测定标尺和管子的接点处标上标记(为管顶测点)。</p> <p>④在①标记的位置(管子左右侧)按下图用水准器找到水平点并作标记。</p> <p>管子①铅管外径$\varnothing 35\text{mm}$厚 3mm 管子②铅管外径$\varnothing 28\text{mm}$厚 3mm 刻度尺部位 1mm 单位刻度</p>									
各测定时间 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程。	<p>柔性系数 $\Delta x / 2R \times 100(\%)$ $\Delta x = 2R - (D_v + t)$ 或 $2R - (D_h + t)$ $2R$: 管厚中心直径 t: 管厚</p>	<p>适用于管径 900mm 以上的管道,板桩施工要在安装管道时、撤掉板桩时及回填完毕时测定。 夯实程度如下:</p> <table border="1"> <tr> <td>夯实程度</td> <td>加工质量</td> </tr> <tr> <td>不夯实</td> <td>指压实状态下不是膨松状态。</td> </tr> <tr> <td>夯实 I</td> <td>保护装置密度的 85% 左右</td> </tr> <tr> <td>夯实 II</td> <td>保护装置密度的 85% 以上</td> </tr> </table>	夯实程度	加工质量	不夯实	指压实状态下不是膨松状态。	夯实 I	保护装置密度的 85% 左右	夯实 II	保护装置密度的 85% 以上
夯实程度	加工质量										
不夯实	指压实状态下不是膨松状态。										
夯实 I	保护装置密度的 85% 左右										
夯实 II	保护装置密度的 85% 以上										

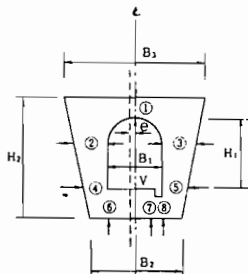
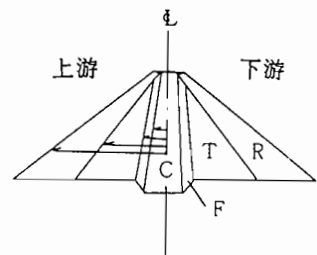
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
20 渠 道 工 程	输水管路 (砂基层)	10 高度(V)	⊕20	⊕30	施工延长大约每 50 米测定一处。 不足以上所述时测定 两处。	
		20 宽(B)	⊕65	⊖100		
	120 混凝土预 制件	10 基准标高 (V)	⊕30	⊕50	对基准标高、中心线 偏位(直线部位)来 说,施工延长大约每 50m 测定一处。 对中心线偏位(曲线 部位)来说,大约 10m 测定一处。 对宽、高度来说,施工 延长每 50 米测定一 处。不足上述时,测定 两处。	
		20 中心线偏 位(e)	直线部位⊕35	直线部位⊕50		
		21 "	曲线部位⊕65	曲线部位⊕100		
		121 混凝土砌 块	30 宽(B)	⊕25		⊖40
		122 钢筋混凝 土组合栅 梁	40 高度(H)	⊕25		⊖40
		50 施工延长 51 "			⊖0.1%,但,延长 不足 150m⊖150	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
高度、宽 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			适用于管径在 600mm 以上的管道, 对不足 600mm 的按特别工程使用说明书。
基准标高、中心线偏位、宽、高度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			宽、高度不适用组合栅梁。

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
20 渠 道 工 程	130 混凝土预 制渠道	10 基准标高(V)	$\oplus 20$	$\oplus 30$	关于基准标高、中心 线偏位(直线部位), 施工延长大约每 50 米测定一处。关于中 心线偏位(曲线偏 位),大约 10 米测定 一处。 不足以上所述时测定 两处。 关于厚度、宽,施工延 长每 50 米测定一处。 不足上述时测定两 处。
		20 厚度(T)	$\oplus 20 \ominus 15$	$\ominus 20$	
	131 钢筋混 凝土大型槽 状渠道	30 宽(B)	$\oplus 25 \ominus 15$	$\ominus 25$	
		40 中心线偏 位(e) 41 "	直线部位 $\oplus 35$ 曲线部位 $\oplus 65$	直线部位 $\oplus 50$ 曲线部位 $\oplus 100$	
	132 钢筋混 凝土渠道	50 施工延长 51 "		$\ominus 0.1\%$,但,延长 不足 150m $\ominus 150$	
		140 衬砌渠道	10 基 准 高 (V)	$\oplus 50$	
	141 连接块体 142 混 凝 土衬砌	20 宽(B)	$\oplus 50$	$\ominus 75$	
		30 坡长(L) 31 "	坡长不足 2m $\oplus 30$ 坡长 2m 以上 $\oplus 65$	$\ominus 50$ $\ominus 100$	
		40 施工延长 41 "		$\ominus 0.1\%$,但,延长 不足 150m $\ominus 150$	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
基准标高、厚度、宽、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		 <p>宽(B)、厚度(T)只测定 L 型渠道。</p>	
基准标高、宽、坡长 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		 <p>是埋设时的值。</p>	

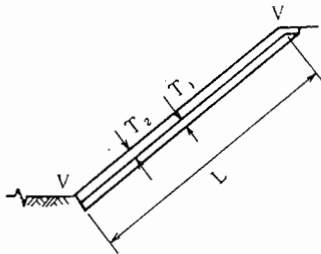
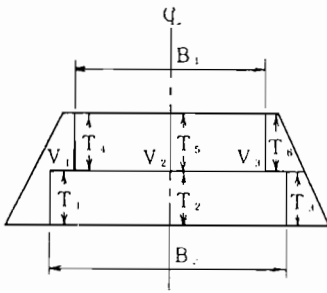
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
30 填 筑 式 土 坝 工 程	10 检查廊道 (暗渠型)	10 基准标高(V)	± 20	± 30	1. 对基准标高、厚度、宽、高度每一跨测定一处。 2. 厚度,在每跨的终点按图所示的①~④各点测定混凝土浇注前的衬砌净空间。 3. 中心线偏位(直线部位),施工延长 50 米测定一处,曲线部位每一跨测定一处,不足上述时测定两处。
		20 厚度(T)	$\ominus 13$	$\ominus 20$	
		30 宽(B) 31 "	$\pm 25 \ominus 15$ 但 B_2 、 $B_3 \ominus 15$	$\ominus 25$	
		40 高度(H) 41 "	± 25 但, $H_2 \ominus 25$	$\ominus 40$	
		50 中心线偏 位(e) 51 "	直线部位 ± 50 曲线部位 ± 100	直线部位 ± 75 曲线部位 ± 150	
		60 跨长 61 "	直线部位 ± 13 曲线部位 ± 20	直线部位 ± 20 曲线部位 ± 30	
		70 施工延长 71 "		$\ominus 0.1\%$, 但, 延长不足 $150m \ominus 150$	
20 坝体 填方	10 庶水层带		$\pm 500 \ominus 0$	坝带宽,施工延长大约每 20m 测定一处。	
	20 过滤层带		$1 \pm 50 \ominus 0$ B 有效宽大于设计值		
	30 过滤层带		$\pm 1000 \ominus 500$		
	岩石层带		$1 \pm 1000 \ominus 0$ B 有效宽大于设计值		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的 内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
<p>基准标高、厚度、宽、高度、中心线偏位、跨长 20 点以上的工程。</p>	<p>左记内容不足 20 点的工程及施工延长。</p>			
<p>坝带宽 20 点以上的工程。</p>	<p>左记内容不足 20 点的工程及施工延长。</p>		 <p>注: 坝带区分 C: 滤水层 F: 过滤层 T: 过渡层 R: 岩石层</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于坝体表面砌石状态。 2. 坝带宽是指从坝中心线到设计边界线的距离(1)和各层带单独有效宽(B)。 3. 管理标准值另有规定。 4. 各灌筑层填筑高度的管理标准另有规定。

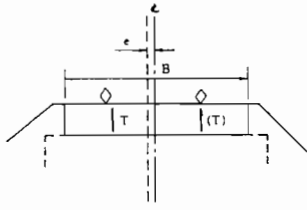
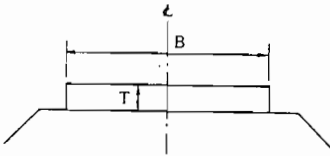
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
30 填 筑 式 坝 工 程	溢洪道	10 基准标高(V)	⊕20	⊕30	对基准标高、厚度、宽、高度来说,施工延长每一跨度测定一处。对中心线偏位(直线部位)来说,施工延长大约每 50 米测定一处。另外,对中心线偏位(曲线偏位)来说,每一跨测定一处。
		20 厚度(T) 21 "	⊕ 20 ⊖ 13 但, T ₁ ~T ₉ ⊖13	⊖20	
		30 宽(B)	⊕25 ⊖15	⊖25	
		40 高度(H)	⊕15	⊖25	
		50 中心线偏位(e) 51 "	直线部位⊕35 曲线部位⊕65	直线部位⊕50 曲线部位⊕100	
		60 跨长 61 "	直线部位⊕13 曲线部位⊕20	直线部位⊕20 曲线部位⊕30	
		70 施工延长 71 "		⊖0.1%,但,延长不足 150m ⊖150	
40 渠 道 工 程	10 主 体	10 基准标高(V)	⊕20	⊕30	测定结构图尺寸标定处。
		20 宽(B) 21 "	坝顶宽等⊕20 护坦部位⊕40	⊖30 ⊖60	
		厚度(T)	⊕30 ⊖20 导流墙,护坦等	⊖30	
		40 高度(H)	⊕30 ⊖20 导流墙等	⊖30	
		50 长度(L)	⊕100⊖65 导流墙,护坦等	⊖100	
	20 护底混凝土预制块 (异形预制块)	10 基准标高(V)	⊕100	⊕150	对基准标高来说,施工面积每 100m ² 测定一处。不足上述时测定两处。
		20 面积(A)		⊖0.2%	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、高度、中心线偏位、跨度长 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		<p>* 斜线部分是仰拱</p>	抑拱和测墙为整体结构时，测定点另有规定。
	在结构图中标记和记录困难的工程			
基准标高 20 点以上的工程。				

工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
50 河 流 护 岸 工 程	10 基准标高(V)	± 30	± 45	施工延长大约每 50 米测定一处。不足上述时测定两处。
	20 厚度(T) 21 "	厚度不足 10cm ± 15 厚度在 10cm 以上 ± 20	$\ominus 20$ $\ominus 30$	
	30 坡长(L) 31 "	坡长不足 2m ± 30 坡长在 2m 以 上 ± 65	$\ominus 50$ $\ominus 100$	
	40 施工延长 41 "		$\ominus 0.1\%$, 但, 延长 不足 150m $\ominus 150$	
80 道 路 工 程	10 基准标高(V)	底层路基 ± 30	± 50	同上述
	20 厚度(T) 21 "	底层路基 ± 30 上层路基 ± 20	底层 $\ominus 50$ 上层 $\ominus 30$	
	30 宽(B)	$\pm 50 \ominus 35$	$\ominus 50$	
	40 中心线偏 位(e)	± 65	± 100	
	50 施工延长 51 "		$\ominus 0.2\%$, 但, 延长 不足 150m $\ominus 100$	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、坡长 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			
基准标高、宽、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			

工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
09 道 路 工 程	10 厚度(T)	混凝土路面 $\oplus 10 \ominus 6.5$	$\ominus 10$	对宽、中心线偏位而言,施工延长大约每 50m 测定一处。大约 500m ² 钻取柱状芯样一个,通过取样洞孔测定厚度。 每一车道都要在一条测线总延长中心线上平行测定平坦性。
	11 "	沥清路面 $\oplus 10 \ominus 6.5$	$\ominus 10$	
	12 "	前层 $\oplus 15 \ominus 10$	$\ominus 15$	
	20 宽(B)	$\oplus 30 \ominus 20$	$\ominus 30$	
	30 中心线偏位(e)	$\oplus 35$	$\oplus 50$	
	40 施工延长 41 "		$\ominus 0.1\%$,但不足 150m $\ominus 150$	
	50 平坦性		As 路面 3m 表面光度仪标准偏差 $\sigma = 2.4\text{mm}$ 以内直 读式标准偏差 $\sigma = 1.75\text{mm}$ 以内 Co 路面 标准偏差 $\sigma = 2\text{mm}$ 以内	
	20 混凝土路面工程			
	21 沥清路面工程			
	30 砂石路面工程	10 宽(B)	$\oplus 100 \ominus 65$	
厚度(T)		$\oplus 30$	$\ominus 45$	
30 施工延长 31 "			$\ominus 0.2\%$ 但延长不足 50m $\ominus 100$	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
厚度、宽、中心线偏位 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		 <p>T 和 (T) 交错取样</p>	
宽、厚度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			

工 种		项 目		管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
60 道 路 工 程	40 道路 涵洞	支 模 工 程	10 间隔 (l)	$\oplus 50$	$\oplus 75$	1. 对间隔、宽进行全基数测定。 2. 支模宽的测定时期原则上在架设之后及衬砌前分两次测定。	
			20 宽(b)		$\ominus 70$		
	混 凝 土 衬 砌 工 程	40 道路 涵洞		30 基准 标高(V)	$\oplus 30$	$\oplus 50$	1. 对基准标高、厚度、宽、高度来说,每上跨测定一处。 2. 衬砌厚 (a)在一跨的中间和终点按图所示的①~⑩各点测定混凝土浇筑前的衬砌净空。 (b)对混凝土浇筑后的衬砌混凝土来说,在每一跨的端面(竣工接缝)按图所示的①~⑩各点进行测定。 (c)钻孔测定衬砌厚,在图①上每50米测定一处,在图②③④上每100米测定一处。但对涵洞延长不足100米的,需进行两处以上钻孔,测定衬砌厚。 3. 中心线偏位直线部位每50米测定一处。曲线部位每一跨测定一处。
				40 厚度 (T)	$\ominus 30$	$\ominus 50$	
				50 宽(B)	$\oplus 45$	$\ominus 70$	
				60 高度 (H)	$\oplus 45$	$\ominus 70$	
				70 中心 线 偏 位 (e) 71 "	直线部位 $\oplus 65$ 曲线部位 $\oplus 150$	直线部位 $\oplus 100$ 曲线部位 $\oplus 150$	
				80 施工 延长 81 "		$\ominus 0.1\%$,但延长 不足150m $\ominus 150$	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
间隔、宽 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			破碎带等特殊山体的支模管理另有规定。
基准标高、厚度、宽、高度、中心线偏位 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。		<p>Technical drawing of a tunnel cross-section showing measurement points 1-10. 1: Top center; 2, 3: Arch crown; 4, 5: Side wall top; 6, 7: Side wall bottom; 8, 9, 10: Inverted arch bottom. Dimensions include B_1, B_2, H, V_1, V_2, e, and 60° angles.</p>	

工 种		项 目		管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
60 道 路 工 程	50 道路 涵洞 (NATM)	支 模 工 程	10 间隔 (l)	± 50	± 75	1. 间隔、宽要进行全基数测定。 2. 支模宽的测定时间原则上在架设之后及衬砌前分两次测定。
			20 宽(b)		$\ominus 70$	
		30 喷射混凝土厚度(T)			施工喷射厚度 \geq 设计喷射厚度,但在良好的岩基上,施工端部、突出部位等特殊地方要保证设计喷射厚度的1/3以上。	施工延长每50米测定如图所示的(1)~(7)及断面变化处的检测孔
	岩石锚栓	40 位置 间隔(L)				施工延长每50米测定断面的全部锚栓(用余差管理深度)。
		50 角度 (θ)				
		60 深度 (l)				
		70 孔径 (\varnothing)				

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
间隔、宽 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			破碎带等特殊山体的支模管理另有规定。
喷射厚度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
50 道路涵洞 (NATM)	混凝土衬砌	80 基准 标高(V)	$\oplus 30$	$\oplus 50$	<p>(1)对基准标高、宽、高度来说,施工延长每 50m 测定一处。</p> <p>(2)厚度</p> <p>(a)在如图所示的各点测定混凝土浇筑前的衬砌空间和每一浇筑长的终点,中间部位要在混凝土浇筑口测定。</p> <p>(b)在混凝土浇筑后,对衬砌混凝土来说,在浇筑长的端面(施工接缝位置)测定如图所示各点的厚度。</p> <p>(c)用检测孔测定衬砌厚度,对图(1)每 50m 测定一处,(2)~(3)10m 测定一处。</p> <p>另外,对涵洞延长 100m 以下的工程来说,每个涵洞要用两处以上的检测孔进行测定。但对以下情况除外: 良好岩体的岩石或喷射混凝土的部分外溢在设计衬砌厚度 1/3 以下的工程。</p> <p>另外,只限变形收敛的工程</p>
		90 宽(B)	$\ominus 30$	$\ominus 50$	
		100 高 度(H)	$\ominus 30$	$\ominus 50$	
		110 厚度 (T)	$\ominus 0$	$\ominus 0$	
		120 中心 线 偏 位 (e) 71 "	直线部位 $\oplus 65$ 曲线部位 $\oplus 100$	直线部位 $\oplus 100$ 曲线部位 $\oplus 150$	
		130 施工 延长 81 "		$\ominus 0.1\%$,但,延 长不足 150m \ominus 150	
08 道路工程					

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
	基准标高、宽、高度、厚度施工延长			

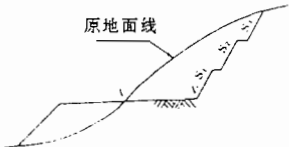
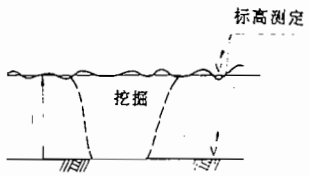

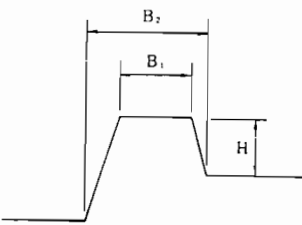
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
50 道 路 工 程	50 道路涵洞 (NATM)			<ul style="list-style-type: none"> · 由于异常土压会造成衬砌厚度不够,在安装模板时应确认稳定性,并需采取别的构造方式确保安全。 · 钢拱模板支撑岩石锚杆外伸。

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		

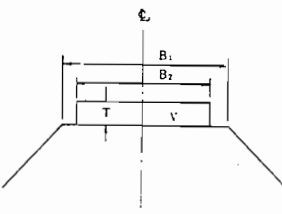
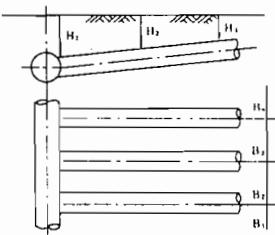
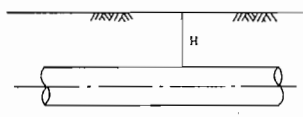
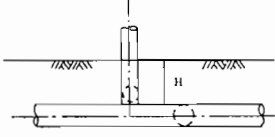
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
70 造 田 工 程	10 耕翻土地	10 耕作深(T) 11 "	果树 \ominus 50 蔬菜 \ominus 10	\ominus 75 \ominus 15	除大约每公顷测定 10 处外,开挖坑 2 处 /ha。	
	20 梯 田 (台地)	10 边坡坡度 (S)	指定时 \oplus 2 分 \ominus 1 分			梯田延长大约每 100 米测定一处。
		20 宽(B)	" \oplus 300 \ominus 100	\ominus 150		
		30 耕作宽 (B ₂)	" \oplus 100	\ominus 150		
		40 侧沟宽 (B ₃)	\oplus 100 \ominus 50	\ominus 75		
		50 侧沟高度 (H)	指定时 \oplus 100 \ominus 50	\ominus 75		
	30 道 路 (田 间 农 道)	10 宽(B)	\oplus 150 \ominus 100	\ominus 150	施工延长大约每 100m 测定一处。	
		20 厚度(T)	\oplus 30	\ominus 45		
		30 侧沟宽(b)	\oplus 100 \ominus 50	\ominus 75		
		40 侧沟高度 (H)	指定时 \oplus 100 \ominus 50	\ominus 75		
	40 土壤改良	10 PH 值测定	\oplus 0.35	\oplus 0.5	改良剂撒到地里和土 壤混合后,经过两个 星期以上,大约每 5000 平方米测定一 处(深 15cm)。参照试 验方法…玻璃电极法 …… 46 农地 C 第 113 号。	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
耕作深度 20 点 以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。			
边坡坡度、宽、耕 作宽、侧沟宽 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。			
边坡坡度、宽、厚 度、侧沟宽 20 点 以上的工程	左记内容不足 20 点的工程			
测定 PH 值 20 点以上的工程	左记内容不足 20 点的工程			从地表层取 15cm 的柱状 土, 并很好地 混合。

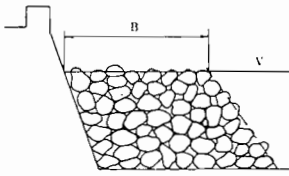
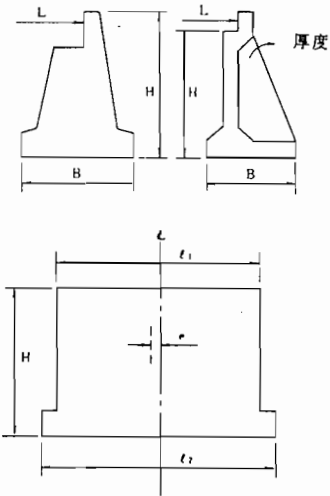
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
70 造 田 工 程	50 人工坡地	10 基准标高(V)	指定后 ± 200	± 300	对基准标高来说,用 40m 网格点测定挖 方处。在 40m 网格点 与挖方坡脚的交点对 边坡坡度进行测定 (测定间隔大约 40m)。
		20 坡降(S)	" ± 1 分		
80 田 间 建 设 工 程	10 表土处 理	厚度(T)	$\pm 20\% \pm 15\%$	$\pm 20\%$	每 10a ³ 点以上(取决 于高程差测定或试 挖)。
	20 耕地 整理 21 田面 整理	10 基准标高(V)	指定后 ± 100	± 150	每 10a ³ 点以上(高程 差测定)。
		20 水平度(\diamond)	± 35	± 50	
30 筑畦 打埂	10 高度(H)	$\pm 100 \pm 35$	± 50	施工延长大约每 200m 测定一处。施 工延长无标示时,每 1 个耕作区测定一 处。	
	20 宽(B)	$\pm 100 \pm 35$	± 50		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
基准标高 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			仅把挖方处作为对象。
厚度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程及施工延长。			
基准标高、整平度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			1. 基准标高是指基岩面的高度 2. 表土回填后测定平整度。
高度、宽 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			

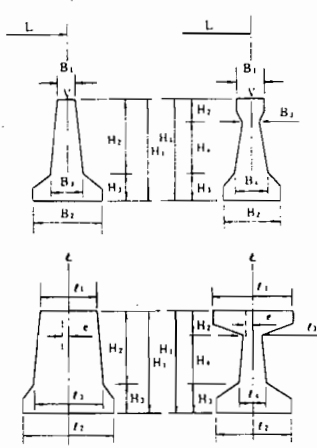
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
08 田间 建设 工程	40 道路 (砂石道)	10 基准标高(V)	指定后 $\oplus 100$	$\oplus 150$	<ul style="list-style-type: none"> • 干线道路,施工延长每 50m 测定一处。 • 支线道路施工延长大约每 200m 测定一处。
		20 厚度(T)	$\oplus 30$	$\ominus 45$	
		30 宽(B)	$\oplus 150 \ominus 100$	$\ominus 100$	
		40 施工延长		$\ominus 0.2\%$, 但, 不足 200m $\ominus 400$	
06 暗 管 排 水 工 程	10 吸水管	10 埋设深 (H)	$\oplus 100 \ominus 50$	$\ominus 75$	上下游端部测定两处。但,一根埋设长大约 100m 以上时,加上中间点测定 3 处。
		20 间隔(B)	$\oplus 500$	$\oplus 750$	
		30 施工延长 31 "		$\ominus 0.2\%$, 但 500 以 下 $\ominus 1000$	
	20 集水管 (支管) 21 导水管 (干管)	10 埋设深(H)	$\oplus 100 \ominus 50$	$\ominus 75$	施工延长大约每 50m 测定一处。
		20 施工延长 21 "		$\ominus 0.2\%$, 但 600m 以下 $\ominus 1000$	
	100 旱田 灌溉 工程 设施	10 喷灌	10 埋设深(H)	$\oplus 15 \ominus 35$	$\ominus 50$

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
基准标高、厚度、 宽 20 点以上的 工程。	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。			进行铺设时， 适用于 60 的 道路工程。
埋设深、间隔 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。			
埋设深 20 点以 上的工程。	左记内容不足 20 点的工程 及施工延长。			
埋设深 20 点以 上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			

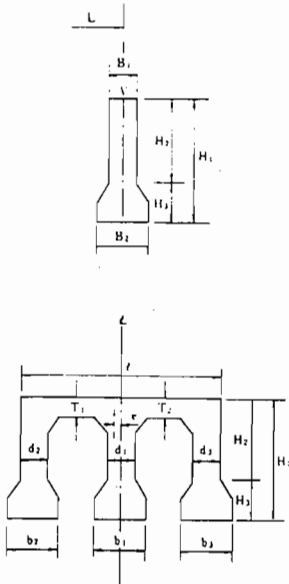
工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
110 海 岸 河 流 工 程	10 堆石 11 消浪混 凝土块	10 基准标高(V)	⊕200 堆石按特别工 程说明书	⊖300 堆石按特别工程说 明书	关于基准标高、宽,施 工延长大约每 50m 测定一处。
		20 宽(B)	⊕200	⊖300	
120 桥 梁 工 程	10 桥墩	10 顶部长(l ₁)	⊕30	⊖50	桥轴线方向的断面尺 寸要在中心及两端部 位测定,其他要测定 结构图的尺寸标示 处。
		20 铺设长(l ₂)	⊕30	⊖50	
		30 铺底宽(B)	⊕30	⊖50	
		40 高度(H)	⊕30	⊖50	
		50 扶壁厚(T)	⊕20⊖13	⊖20	
		60 胸壁间距 (L)	⊕20	⊕30	
		70 中心线偏 位(e)	⊕30	⊕50	
	80 桥墩 桩靴	10 按通用工 程规定的精度 要求事项。	同左	同左	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
基准标高、宽 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。	左记内容的特殊部位。		
	结构图中标记和记录困难的工程。	顶部长、铺设长、铺底宽、高度、扶壁厚度、胸壁间距、中心线偏位。		两跨距以上时的胸壁间距控制在 20 与 30 桥墩工程的桥墩中心间距内。
同左	同左	同左	同左	

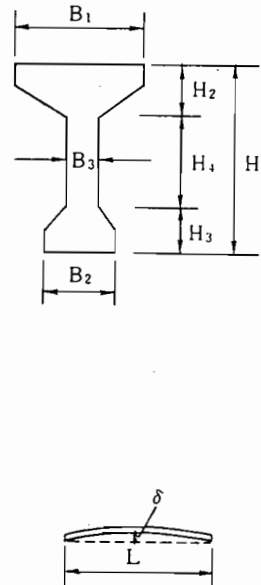
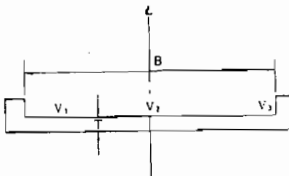
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 标准值(mm)	测定标准	
120 桥 梁 工 程	20 桥墩 (悬壁式、 重力式、半 重力式)	10 基准标高 (V)	$\oplus 15$	$\oplus 20$	桥轴线方向的断面尺寸要在中心及两端部位测定,其他要测定结构图的尺寸标示处。
	20 顶部长(l_1)	$\oplus 30$	$\ominus 50$		
	30 铺设长(l_2)	$\oplus 30$	$\ominus 50$		
	40 顶部宽 (B_1)	$\oplus 20 \ominus 13$	$\ominus 20$		
	50 铺底宽 (B_2)	$\oplus 30$	$\ominus 50$		
	60 高度(H)	$\oplus 30$	$\ominus 50$		
	70 桥墩中心 间距离(L)	$\oplus 20$	$\oplus 30$		
	80 中心线偏 位(e)	$\oplus 30$	$\oplus 50$		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
	在结构图中标记和记录困难的工程。	基准标高、顶部长、铺设长、顶部宽、铺设宽、高度、桥墩中心间距, 中心线偏位。	 <p>The figure contains four technical drawings of bridge piers. The top two drawings show side views of piers with various dimensions labeled: L (top length), B_1 (top width), B_2 (bottom width), H_1, H_2, H_3, H_4 (heights), and V (top vertex). The bottom two drawings show similar side views with dimensions e, f_1, f_2, f_3, and f_4 indicating offsets and lengths.</p>	

工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
120 桥 梁 工 程	30 桥墩 (钢架式)			桥梁轴线方向的断面 尺寸要在中心及两端 部位测定,其他要测 定结构图的尺寸标示 处。
	10 基准标高 (V)	± 15	± 20	
	20 顶部长(l_1)	± 15	$\ominus 20$	
	30 顶部宽 (B_1)	$\pm 20 \ominus 13$	$\ominus 20$	
	40 中间宽(d)	± 15	$\ominus 20$	
	50 基础宽 (B_2, b)	± 30	$\ominus 50$	
	60 高度(H)	± 30	$\ominus 50$	
	70 厚度(T)	$\pm 20 \ominus 13$	$\ominus 20$	
	80 桥墩中心 间距(L)	± 20	± 30	
90 中心偏位 (e)	± 30	± 50		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
	在结构图中标记和记录困难的工程。	基准标高、顶部长、顶部宽、中间宽、基础宽、高度、厚度、桥墩中心间距、中心偏位。		

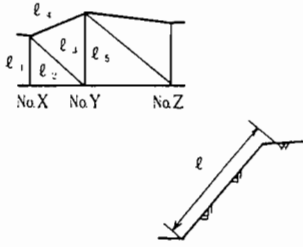
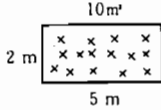
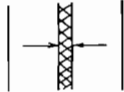
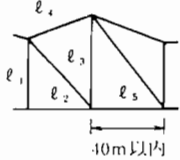
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
120 桥 梁 工 程	40 混凝土 梁(后张拉 力)	10 宽(B) 11 "	上宽(B ₁) \oplus 7 \ominus 3 下宽(B ₂ , B ₃) \oplus 3	\oplus 10 \ominus 5 \oplus 15	关于宽、高度,要全位 数测定大梁的两端部 位和中心部位三处。 在各大梁对横向最大 弯曲度施加预加应力 后,进行全位数梁长 测定。
	20 高度(H)	\oplus 7 \ominus 3	\oplus 10 \ominus 5		
	30 梁长(L)	\oplus 10	\oplus 15		
	40 横向最大 弯曲(δ) (不足 10.5m)		1.5L-6		
	41 横向最大 弯曲(δ)(10. 5m 以上)		10mm		
	10 基准标高 (V)	\oplus 15	\oplus 20	基准标高每一跨度测 定两处(支点附近)。 宽每一跨度测定三 处。 厚度大约每 10m ² 测 定一处。	
	20 宽(B)	\oplus 20	\oplus 30		
50 钢筋混 凝土桥面 板	30 厚度(T)	\oplus 13 \ominus 7	\oplus 20 \ominus 10		

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
	在结构图中标记和记录困难的工程。	宽、高度、大梁长、横向最大弯曲度。	 <p>L:大梁长 m</p>	
	在结构图中标记和记录困难的工程	基准标高、宽、厚度。		适用于混凝土桥。

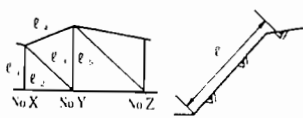
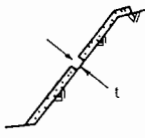
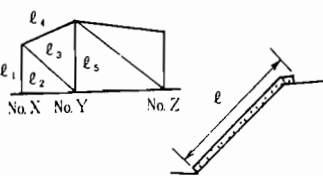
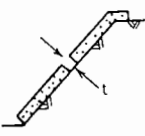
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准	
120 桥 梁 工 程	60 钢筋混 凝土桥栏 杆及底座	10 桥栏杆宽 (B)	±13	⊖20	每一跨度测定两端和 中心部位的两侧。
		20 桥栏杆高 度(H)	±20	⊖30	
		30 底座宽(B)	±13	⊖20	
		40 底座高度 (H)	±13	⊖20	

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
	在结构图中标记和记录困难的工程。	桥栏杆宽、桥栏杆高、底座宽、底座厚。		

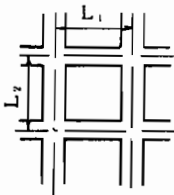
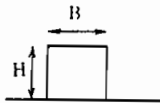
工 种	项 目	管理标准值 (mm)	(参考) . 规格值(mm)	测定标准
130 护 坡 工 程	10 铺设钢丝网 11 铺席式植被 12 铺盖草垫	10 面积(A)	施工面积 \geq 设计面积	总施工面积按展开图或其它方法测定(求积)。
	20 锚销数量	施工根数 \geq 设计根数	对设计值 \ominus 3根/ 10m ²	铺设钢丝网 200m ² 测定一处,不足上述时测定两处。铺席式植被 50m ² 测定一处,不足上述时测定两处。
	30 网的搭接宽 31 " " 32 " "		钢丝网 5cm 以上 铺席式植被 5cm 以上 铺盖草垫 3cm 以上。	铺设钢丝网 200m ² 测定一处。不足上述时测定两处。铺席式植被 50m ² 测定一处。铺盖草垫 100m ² 测定一处,不足上述时测定两处。
	20 喷播草种护坡	10 面积(A)	施工面积 \geq 设计面积	总施工面积按展开图或其它方法测定(求积)。

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记 和记录的内容		
		展开图与测线长。		ln:测线
	记录测定值。			铺盖草垫的搭 接 标 准 为 5cm。
	记录测定值。			
		展开图与测线长。		ln:测线。

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
130 护 坡 工 程	30 喷筑表土	10 面积(A)		施工面积 \geq 设计面积	总施工面积按展开图或其他方法测定(求积)。
		20 厚度(T)		平均厚度 \geq 设计厚度,但在喷筑面有凹凸时最小喷筑厚必须保证在设计厚的5%以上。	施工面积 500m ² 测定一处。不足上述时测定两处。
		10 面积(A)		施工面积 \geq 设计面积	钢丝网面积按展开图或其他方法测定(求积)。
	40 喷筑中厚层基体材料	20 厚度(T)		平均厚度 \geq 设计厚度,测定值不足设计值 5cm \ominus 10%,设计厚 5cm 以上 \ominus 20%,但在喷筑面有凹凸时,最小喷筑厚必须保证在设计厚的 5%以上。	施工面积 200m ² 测定一处。不足上述时测定两处。

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
		展开图及测线长。		In: 测线
厚度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			<ol style="list-style-type: none"> 1. 规定喷筑后的厚度。 2. 不适合岩基面等突出部位的特殊情况。 3. 不适合设计喷筑厚度 5cm 以上。 4. 在喷筑面有凹凸时, 钢丝网、铺席式植被的露出率每 10m² 不得超过 3m²。
		展开图及测线长。		In: 测线
厚度 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			<ol style="list-style-type: none"> 1. 规定喷筑后的厚度。 2. 不适合有岩基面突出部位的特殊情况。 3. 在喷筑面有凹凸时, 钢丝网、铺席式植被的露出率每 10m² 不得超过 3m²。

工 种		项 目	管理标准值 (mm)	(参考) 规格值(mm)	测定标准
130 护 坡 工 程	50 喷筑模 框	10 横梁延长		施工延长 \geq 设计延长	总施工延长按展开 图测定。
		20 梁间隔(L)		$\oplus L/10$	施工面积 200m ² 测定一处。
		30 梁断面(B)		$\oplus 20$	施工面积 200m ² 测定一处。

管 理 方 式			测定部位标准图	提 要
管理图表的内容 (格式 2-1, 2-2)	结果一览表的内容 (格式 3-1)	结构图中标记和记录的内容		
		在展开图中标记、记录		
间隔 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			
断面 20 点以上的工程。	左记内容不足 20 点的工程。			

附表 A: 打基桩工程 偏心管理标准

(单位:mm)

项目 编号	桩径	木 桩		混 凝 土 桩	
		管理标准值	(参 考) 规 格 值	管理标准值	(参 考) 规 格 值
20	60	60	225		
21	90	90	225		
22	120	120	225		
23	150	150	225		
24	180	180	225		
25	210	210	225		
26	200			33	50
27	250			41	62
28	300			50	75
29	350			58	87
30	400			66	100
31	450			66	100
32	500			66	100
33	550			—	—
34	600			66	100
35	700			66	100
36	800			66	100
37	900				
38	1000				
39	1200				
40	1500				
41	1800				
42	2000				
43	2500				
44	3000				

(单位:mm)

项目编号	桩径	钢管桩		现浇混凝土桩	
		管理标准值	(参考) 规格值	管理标准值	(参考) 规格值
20	60				
21	90				
22	120				
23	150				
24	180				
25	210				
26	200				
27	250				
28	300				
29	350				
30	400	66	100		
31	450	66	100		
32	500	66	100		
33	550	66	100		
34	600	66	100		
35	700	66	100		
36	800	66	100	66	100
37	900	66	100	—	—
38	1000	66	100	66	100
39	1200			66	100
40	1500			66	100
41	1800			66	100
42	2000			66	100
43	2500			66	100
44	3600			66	100

附表 B: 输水管道(混凝土预制品)接头间隔管理标准

(单位:mm)

JIS A 5303 R C 管					
项 目 编 号	公称直径 (mm)	标准值	管理标准值	(参 考) 规 格 值	
				151	152
				优 质 地 基	松 软 地 基
30	150	6	+2 -6	+10 -6	+5 -6
31	200	6	+2 -6	+10 -6	+5 -6
32	250	6	+2 -6	+10 -6	+5 -6
33	300	6	+2 -6	+9 -6	+4 -6
34	350	6	+2 -6	+9 -6	+4 -6
35	400	8	+2 -8	+9 -8	+3 -8
36	450	8	+2 -8	+9 -8	+3 -8
37	500	8	+2 -8	+9 -8	+3 -8
38	600	8	+3 -8	+12 -8	+5 -8
39	700	8	+3 -8	+10 -8	+4 -8
40	800	8	+3 -8	+12 -8	+5 -8
41	900	8	+3 -8	+15 -8	+7 -8
42	1,000	10	+4 -10	+18 -10	+8 -10
43	1,100	10	+4 -10	+19 -10	+9 -10
44	1,200	10	+4 -10	+21 -10	+11 -10
45	1,350	10	+4 -10	+23 -10	+12 -10
46	1,500	8	+4 -8	+15 -8	+7 -8
47	1,650	8	+4 -8	+15 -8	+7 -8
48	1,800	8	+4 -8	+15 -8	+7 -8
49	2,000	8	+4 -8	+15 -8	+7 -8
51	2,200	8	+4 -8	+15 -8	+7 -8
53	2,400	10	+4 -10	+15 -10	+7 -10
54	2,600	10	+4 -10	+15 -10	+7 -10
55	2,800	10	+4 -10	+15 -10	+7 -10
56	3,000	10	+4 -10	+15 -10	+7 -10

注:1.划×号的公称直径除了是 JIS 标准以外,还是参考值。

2.管理标准值是连接时的值,取四处的平均值。

3.(参考)规格值是回填后的值,原则上四处当中不允许有一处超过该值。

4.连接时的测定,公称直径在 700mm 以下时,原则上可以从管外确认。另外,回填后的测定,原则上公称直径在 700mm 以下时不需要测定。

(单位:mm)

JIS A 5303 R C 管(带橡胶衬垫)					
项 目 编 号	公称直径 (mm)	标准值	管理标准值	(参 考) 规 格 值	
				151	154
				优 质 地 基	松 软 地 基
30	150	—	—	—	—
31	200	—	—	—	—
32	250	—	—	—	—
33	300	—	—	—	—
34	350	—	—	—	—
35	400	—	—	—	—
36	450	—	—	—	—
37	500	8	+2 -3	+9 -5	+3 -5
38	600	8	+3 -3	+12 -5	+5 -5
39	700	8	+3 -3	+10 -5	+4 -5
40	800	8	+3 -3	+12 -5	+6 -5
41	900	8	+3 -3	+15 -5	+7 -5
42	1,000	10	+4 -5	+18 -7	+8 -7
43	1,100	10	+4 -5	+19 -7	+9 -7
44	1,200	10	+4 -5	+21 -7	+9 -7
45	1,350	10	+4 -5	+23 -7	+12 -7
46	1,500	—	—	—	—
47	1,650	—	—	—	—
48	1,800	—	—	—	—
49	2,000	—	—	—	—
51	2,200	—	—	—	—
53	2,400	—	—	—	—
54	2,600	—	—	—	—
55	2,800	—	—	—	—
56	3,000	—	—	—	—

(单位:mm)

JIS A 5333 P C 管				
项 目 号	公称直径(mm)	标 准 值	管理标准值	(参考)规格值
30	150	—	—	—
31	200	—	—	—
32	250	—	—	—
33	300	—	—	—
34	350	—	—	—
35	400	—	—	—
36	450	—	—	—
37	500	8	+8 -3	+16 -5
38	600	10	+9 -5	+18 -7
39	700	10	+9 -5	+18 -7
40	800	10	+9 -5	+18 -7
41	900	10	+9 -5	+18 -7
42	1,000	12	+10 -7	+21 -9
43	1,100	12	+10 -7	+21 -9
44	1,200	12	+10 -7	+21 -9
45	1,350	12	+10 -7	+21 -9
46	1,500	14	+12 -9	+24 -11
47	1,650	14	+12 -9	+24 -11
48	1,800	14	+12 -9	+24 -11
49	2,000	14	+12 -9	+24 -11
50	※2,100	15	+11 -10	+23 -12
51	※2,200	15	+11 -10	+23 -12
52	※2,300	15	+11 -10	+23 -12
53	※2,400	15	+11 -10	+23 -12

附表 C： 输水管道(混凝土预制品)的止水橡胶圈位置管理标准值

(单位:mm)

规格	JIS A 5333 P C 管								
公称直径 (mm)	项目 编号	标准值	管理 标准值	项目 编号	标准值	管理 标准值	项目 编号	标准值	管理 标准值
500									
600									
700									
800									
900	57	50	-9	70	60	-9	83	18	-10
1000	58	65	-9	71	70	-9	84	20	-10
1100	59	65	-9	72	70	-9	85	20	-10
1200	60	65	-9	73	70	-9	86	20	-10
1350	61	65	-9	74	70	-9	87	20	-10
1500	62	85	-9	75	75	-9	88	22	-10
1650	63	85	-9	76	75	-9	89	22	-10
1800	64	85	-9	77	75	-9	90	22	-10
2000	65	85	-9	78	75	-9	91	22	-10
※2100	66	90	-10	79	90	-10	92	23	-11
※2200	67	100	-10	80	90	-10	93	23	-11
※2300	68	100	-10	81	90	-10	94	23	-10
※2400	69	100	-10	82	90	-10	95	23	-11
制造方式	252 离心方式			253 滚压方式			254 离心方式		
对接方式	RO 型						SL 型		
测定方法									

- 注：1. 划※号的公称直径除了是 JIS 标准以外，也是参考值。
 2. 管理标准值是连接时的值，四处当中不允许有一处超过该值。
 3. 在连接时，若超过管理标准，需再次连接。
 4. 上表适用于 S 形 PC 管的 RO 形和 SL 形对接方式。
 5. 管理标准值的正(+)侧无规定，仅需在负(-)的一侧进行管理。

附表 D:输水管路(韧性铸铁管)接头间隔管理标准值

(单位:mm)

项目编号	规格 公称直径 (mm)	JIS G 5526				JIS G 5526 及 JPA G 1027			
		161 A 形				162 K 形			
		管理标准值		(参考)规格值		管理标准值		(参考)规格值	
30	75	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
31	100	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
32	150	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
33	200	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
34	250	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
35	300	+14	0	+19	0	+14	0	+19	0
36	350	+22	0	+31	0	+22	0	+31	0
37	400	—	—	—	—	+22	0	+31	0
38	450	—	—	—	—	+22	0	+31	0
39	500	—	—	—	—	+22	0	+31	0
40	600	—	—	—	—	+22	0	+31	0
41	700	—	—	—	—	+22	0	+31	0
42	800	—	—	—	—	+22	0	+31	0
43	900	—	—	—	—	+22	0	+31	0
44	1,000	—	—	—	—	+25	0	+36	0
45	1,100	—	—	—	—	+25	0	+36	0
46	1,200	—	—	—	—	+25	0	+36	0
47	1,350	—	—	—	—	+25	0	+36	0
48	1,500	—	—	—	—	+25	0	+36	0
49	1,600	—	—	—	—	+25	0	+40	0
50	1,650	—	—	—	—	+25	0	+45	0
51	1,800	—	—	—	—	+25	0	+45	0
52	2,000	—	—	—	—	+25	0	+50	0
53	2,100	—	—	—	—	+25	0	+55	0
54	2,200	—	—	—	—	+25	0	+55	0
55	2,400	—	—	—	—	+25	0	+60	0
56	2,600	—	—	—	—	+25	0	+70	0

注:1.管理标准值是连接时的值,取四处的平均值。

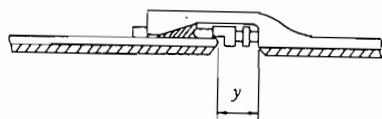
2.(参考)规格值是回填后的值,原则上四处当中不允许有一处超过该值。

3.连接时的测定,原则上必须公称直径在 700mm 以下时,可以从管外确认。另外,回填后的测定,原则上公称直径在 700mm 以下时不需要测定。

4.韧性铸铁管当中U形管的标准值如下页图中的 Y 尺寸。

(单位:mm)

项目 编号	规格	JIS G 5526			JIS G 5526 及 JDPAG 1027	
		163 U 形			164 T 形	
	公称直径(mm)	标准值	管理标准值	(参考)规格值	管理标准值	(参考)规格值
30	75	—	—	—	+11 0	+16 0
31	100	—	—	—	+11 0	+16 0
32	150	—	—	—	+11 0	+16 0
33	200	—	—	—	+10 0	+14 0
34	250	—	—	—	+10 0	+14 0
35	300	—	—	—	+16 0	+24 0
36	350	—	—	—	+16 0	+24 0
37	400	—	—	—	+16 0	+24 0
38	450	—	—	—	+16 0	+24 0
39	500	—	—	—	+20 0	+30 0
40	600	—	—	—	+20 0	+30 0
41	700	105	+23 -5	+35 -5	+20 0	+30 0
42	800	105	+23 -5	+35 -5	+20 0	+30 0
43	900	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+40 0
44	1,000	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+40 0
45	1,100	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+40 0
46	1,200	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+50 0
47	1,350	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+50 0
48	1,500	105	+23 -5	+35 -5	+25 0	+60 0
49	1,600	115	+24 -5	+36 -5	+25 0	+70 0
50	1,650	115	+24 -5	+36 -5	+25 0	+70 0
51	1,800	115	+24 -5	+36 -5	+25 0	+80 0
52	2,000	115	+24 -5	+36 -5	+25 0	+90 0
53	2,100	115	+24 -5	+36 -5	—	—
54	2,200	115	+24 -5	+36 -5	—	—
55	2,400	115	+24 -5	+36 -5	—	—
56	2,600	130	+24 -5	+72 -5	—	—



附表 E:输水管路(钢化塑料复合管)接头间隔管理标准

(单位:mm)

项目 编号	规格 公称 直径 (mm)	JIS A 5350				
		B 形 及 T 形				
		标准值	管理标准值	(参 考) 规 格 值		
				171	173	
172:()内数值	174:()内数值					
		优质地基	松软地基			
33	200	0	+10 -5(0)	+33 -33(0)	+22 -22(0)	
34	250	0	+10 -5(0)	+33 -33(0)	+22 -22(0)	
35	300	0	+10 -5(0)	+38 -38(0)	+25 -25(0)	
36	350	0	+10 -5(0)	+38 -38(0)	+25 -25(0)	
37	400	0	+10 -5(0)	+43 -43(0)	+28 -28(0)	
38	450	0	+10 -5(0)	+43 -43(0)	+28 -28(0)	
39	500	0	+15 -10(0)	+53 -52(0)	+35 -34(0)	
40	600	0	+15 -10(0)	+53 -52(0)	+35 -34(0)	
41	700	0	+15 -10(0)	+53 -52(0)	+35 -34(0)	
42	800	0	+15 -10(0)	+53 -52(0)	+35 -34(0)	
43	900	0	+15 -10(0)	+53 -52(0)	+35 -34(0)	
44	1,000	0	+20 -15(0)	+53 -51(0)	+35 -33(0)	
45	1,100	0	+20 -15(0)	+53 -51(0)	+35 -33(0)	
46	1,200	0	+20 -15(0)	+53 -51(0)	+35 -33(0)	
47	1,350	0	+20 -15(0)	+53 -51(0)	+35 -33(0)	
48	1,500	0	+20 -15(0)	+53 -51(0)	+35 -33(0)	
50	1,650	0	+25 -20(0)	+80 -77(0)	+53 -50(0)	
51	1,800	0	+25 -20(0)	+80 -77(0)	+53 -50(0)	
52	2,000	0	+25 -20(0)	+95 -92(0)	+63 -60(0)	
54	2,200	0	+25 -20(0)	+95 -92(0)	+63 -60(0)	
56	2,400	0	+25 -20(0)	+113 -110(0)	+75 -72(0)	
57	2,600	0	+25 -20(0)	+113 -110(0)	+75 -72(0)	
58	2,800	0	+25 -20(0)	+128 -125(0)	+85 -82(0)	
59	3,000	0	+25 -20(0)	+128 -125(0)	+85 -82(0)	

注:1.管理标准值是连接时的值,取四处的平均值。

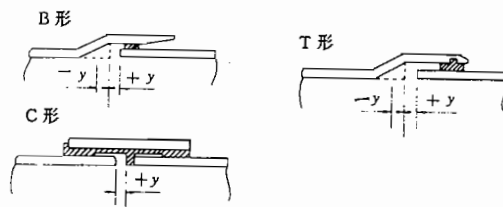
2.(参考)规格值是指回填时的值,原则上四处当中不允许有一处超过该值。

3.连接时的测定,原则上公称直径在700mm以下时,可以从管外确认。另外,回填后的测定,原则上公称直径在700mm以下时不需要测定。

4.对接处的标准断面如下页,标准值是Y的尺寸。另外,在管理标准值等中,()内数值适用于点线表示的形状的管。

(单位: mm)

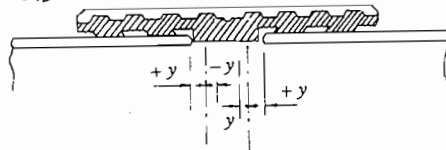
项目 编号	规格 公称 直径 (mm)	JIS A 5350			
		C 形			
		标准值	管理标准值	(参 考) 规 格 值	
				175	176
		优质地基	松软地基		
33	200	0	+10 0	+33 0	+22 0
34	250	0	+10 0	+33 0	+22 0
35	300	0	+10 0	+38 0	+25 0
36	350	0	+10 0	+38 0	+25 0
37	400	0	+10 0	+43 0	+28 0
38	450	0	+10 0	+43 0	+28 0
39	500	0	+15 0	+53 0	+35 0
40	600	0	+15 0	+53 0	+35 0
41	700	0	+15 0	+53 0	+35 0
42	800	0	+15 0	+53 0	+35 0
43	900	0	+15 0	+53 0	+35 0
44	1,000	0	+20 0	+53 0	+35 0
45	1,100	0	+20 0	+53 0	+35 0
46	1,200	0	+20 0	+53 0	+35 0
47	1,350	0	+20 0	+53 0	+35 0
48	1,500	0	+20 0	+53 0	+35 0
50	1,650	0	+25 0	+80 0	+53 0
51	1,800	0	+25 0	+80 0	+53 0
52	2,000	0	+25 0	+95 0	+63 0
54	2,200	0	+25 0	+95 0	+63 0
56	2,400	0	+25 0	+113 0	+75 0
57	2,600	—	—	—	—
58	2,800	—	—	—	—
59	3,000	—	—	—	—



(单位:mm)

项目 编号	规格 公称 直径 (mm)	JIS A 5350			
		C 形			
		标准值	管理标准值	(参 考) 规 格 值	
				177	178
		优质地基	松软地基		
33	200	0	+5 0	+25 -3	+15 -3
34	250	0	+5 0	+25 -3	+15 -3
35	300	0	+5 0	+25 -3	+15 -3
36	350	0	+5 0	+25 -3	+15 -3
37	400	0	+5 0	+35 -3	+25 -3
38	450	0	+5 0	+35 -3	+25 -3
39	500	0	+15 0	+35 -3	+25 -3
40	600	0	+15 0	+35 -3	+25 -3
41	700	0	+15 0	+35 -3	+25 -3
42	800	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
43	900	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
44	1,000	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
45	1,100	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
46	1,200	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
47	1,350	0	+20 0	+40 -5	+30 -5
48	1,500	0	+25 0	+45 -5	+35 -5
50	1,650	0	+25 0	+45 -5	+35 -5
51	1,800	0	+25 0	+45 -5	+35 -5
52	2,000	0	+25 0	+45 -5	+35 -5
54	2,200	0	+30 0	+50 -5	+40 -5
56	2,400	0	+30 0	+50 -5	+40 -5

D形



附表 F: 用放射线透视试验检查的项目和判定标准

(JISZ 3050A 标准)

项 目	判 定 标 准
10 焊缝根部焊接不良	无错位部分的焊接不良,一个焊根的长度在 20mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 25mm 以下为合格。
11 错位造成的焊接不良	焊根单侧角露出(或没熔合)时,一个的长度在 40mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 70mm 以下为合格。
12 里面凹陷	里面凹陷,该部分的 X 射线照相浓度不超过连接于此的母材部分 X 射线照相浓度时,不论长短都算合格。但如果超过时,按 14 项的焊穿处理。
13 熔合不良	母材和焊接金属之间熔合不良,一个熔合长度在 20mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 25mm 以下为合格。焊道间的熔合不良,一个长度在 20mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 30mm 以下为合格。
14 焊穿	焊穿,在任何方向测定的尺寸,每个都不得超过 6mm 或管壁厚,连续的焊接长度每 30cm 最大尺寸的合计长度在 12mm 以下算合格。
15 细长夹渣	细长夹渣,一个夹渣的长度在 20mm 以下,宽 1.5mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 12mm 以下为合格。
16 孤立夹渣	孤立夹渣,一个长度在 6mm 以下,宽 3mm 以下,连续的焊接长度每 30cm 合计长度在 12mm 以下为合格。
17 砂眼及类似带圆棱的缺陷	砂眼及类似带圆棱的缺陷,按 JIS Z 3104 第一种的缺陷等级分类,3 级以上为合格。
18 虫状孔	虫状孔,与 JIS Z 3104 第二种的缺陷夹渣计算方法相同,等级分类 3 级以上为合格。
19 空心焊道	空心焊道,一个焊道的长度在 10mm 以下,连续焊接长度每 30cm 合计长度在 50mm 以下;超过 6mm 的必须离开 50mm 以上。
20 裂痕	裂痕,全部为不全格。
21 缺陷累计	揭示在 10 到 19 项的缺陷的长度不得超过全部焊接长的 8%,并且,缺陷最密的焊接长度每 30cm 定在 50mm(11 项除外)以下为合格。
22 咬边	里边的咬边,一个咬边的长度 50mm,合计长度不得超过全焊接长的 15%。
23 缺陷浓度	(a) 既然照相底片上的大小算合格的缺陷,但浓度比母材部分浓度明显高的缺陷可视为不合格。 (b) 内焊道的浓度明显低的情况下,可视为不合格。

附表 G：涂饰衬砌的方法及其厚度

类别	涂 饰 衬 砌 方 法		项目 编号	最小厚度(mm)
直 管	1 涂 1 衬	涂底层涂料	30	单层衬 3.0
		第一次涂抹沥清 第一次衬砌(单层衬或双层衬)	31	双层衬 3.5
	1 涂 2 衬	涂底层涂料	32	单层衬 4.0
		第一次涂抹沥清 第一次衬砌(单层衬) 第二次衬砌(单层衬或双层衬)	33	双层衬 4.5
	2 涂 2 衬	涂底层涂料	34	单层衬 5.5
		第一次涂抹沥清 第一次衬砌(单层衬) 第二次涂抹沥清 第二次衬砌(单层衬或双层衬)	35	双层衬 6.0
异 形 管	2 涂 1 衬	涂底层涂料	36	单层衬 4.5
		第一次涂抹沥清 第一次衬砌(单层衬或双层衬) 第二次涂抹沥清	37	双层衬 5.0
	3 涂 2 衬	涂底层涂料	38	单层衬 7.0
		第一次涂抹沥清 第一次衬砌(单层衬) 第二次涂抹沥清 第二次衬砌(单层衬或双层衬) 第三次涂抹沥清	39	双层衬 7.5
<p>备注：1. 表中最小厚度，是衬砌材料使用耐热纤维布、玻璃纤维或玻璃垫层时的值。另外，使用粗麻布时的最小厚度，单层衬时加 0.5mm，双层衬时加 1.0mm。</p> <p>2. 单层衬是指衬砌材料的覆盖层至少是单层的衬砌。</p> <p>双层衬是指被覆盖层至少有两层的衬砌。</p> <p>3. 直管涂饰衬砌的厚度不包括涂完沥清的厚度。</p>				

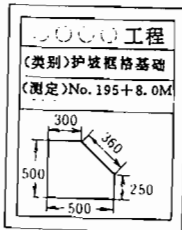
附表Ⅱ 摄影记录进行的施工质量检查

工种		摄影标准	摄影部位
一 通 用 工 程	1. 一般	1. 工程开始前及竣工后的全影(尽量从同一位置拍摄)。 2. 适当拍照施工状况、施工方法。 3. 适当拍照临时设施。 4. 可能发生灾害时,每次都要拍照施工量。 5. 适当拍照质量管理实施状况。 6. 适当拍照工厂加工状况。 7. 要特别注意并拍照被基础工程等所埋没的部分、竣工后不能明视的部分等。 另外,竣工后能明视的部分可以不按此标准。 8. 按照期它需要,适当拍照。	
	2. 挖掘	施工延长大约每 50—100m,拍照一处。 不足上述拍照两处。	挖掘宽度、挖掘深度、 边坡长、边坡坡度,排 水侧沟、其它必要部 位各拍照 1 张。
	3. 筑堤	同上	筑堤宽度、铺筑厚度、 碾压、边坡长、边坡坡 面、边坡坡度、排水侧 沟、其它必要部位各 拍照一张。
	4. 砌石(铺石) 预制块砌筑(铺 砌)	施工延长大约每 40m—80m,拍照一处。 不足上述拍照两处。	清基、基础关系、垫 层、其它必要部位各 拍照一张
	5. 基础打桩工程 打板桩工程	打板桩设备同上。 基础桩每 20 根拍照一处。	桩及板桩的下沉量、 其它必要部位各拍照 一张。

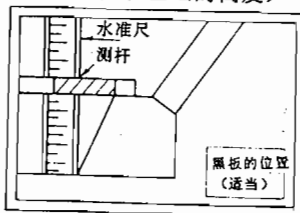
摄影方法

1. 确认摄影部位和判断尺寸。
2. 准备在摄影部位填写以下事项的标示板，便于整理说明。
 - (1) 工种及类别
 - (2) 测定点
 - (3) 设计尺寸
 - (3) 实测尺寸
3. 原则上拍照彩色照片，大小以 11.7×8cm 为标准。

标示板填写例



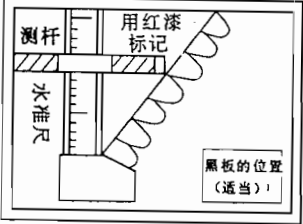
照片例(基础的高度)



管理方法

1. 为了能判断施工的时期、工程种类、施工的顺序，要整理照片，并附在相片簿上。
2. 竣工检查及已完工部分检查时，向检查职员出示上述检查簿和尺寸进度一并作为确认资料。

工种		摄影标准	摄影部位
普通 用 工 程	6. 开口沉箱	每一段都拍摄结构的尺寸标示部位。	宽、高、长、配筋,其它必需部位各拍照一张照片。
	7. 混凝土喷射工程 喷浆工程	施工面积基本上每 200—400m ² 拍照一处。	边坡坡面状况、边坡坡度、边坡长、厚、铺金属网、打拉桩及其它必要部位各拍摄一张照片。
	8. 大卵石基础	施工总长基本上每 50—100m 拍照一处。 不足上述,拍照两处。	宽、厚、碾压、粒径及其它必要部位各拍照一张。
	9. 混凝土附属构筑物 混凝土基础、侧沟、管渠、路拱构筑物、RC 桥、混凝土档土墙以及以其它上述为基准的构筑物。	有关路线方面的构筑物,施工延长大约每 40—80m 拍照一处。适当拍照处所单位的构筑物。	清基、基础、宽、厚、配筋高度、其它必要部位各拍照一张。
	10. 需要精度的引水工程 计量部分、桥台桩靴部分。	拍照结构图的尺寸标示部位。	宽、厚、高、配筋、其它必要部位各拍照一张。
	11. U形沟 U形槽 文丘里槽	施工延长大约每 50—100m 拍照一处。 不足上述,拍照两处。	U形沟敷设、其它必要部位各拍一张照片。
	12. 土渠	施工延长每 200—400m 拍照一处。 不示出施工延长时,每 1—2 个耕区拍照一处。	宽、高、厚、边坡坡度、其它必要部位各拍照一张
渠 系 工 程	1. 明渠(现场浇筑)	大致每 2 个跨距拍照一处。	宽、高、厚、配筋、施工缝、其它必要部位各拍照一张
	2. 虹吸管(现场浇筑)	同上述	同上述
	3. 暗渠	同上述	同上述

摄影方法	管理方法
<p>4. 基础等埋设在沙土或水面下时,用红漆等标记岸坡水下长度的测量点。 标记的位置尽量像 1m 或 2m 那样成整数值。</p> 	

工种		摄影标准	摄影部位
2. 渠 系 工 程	4. 水工隧洞	衬砌厚度每1个径间拍照1处。此外,每当挖掘类型发生变化都要拍照一处。	衬砌厚度、模板、开挖面、支撑、隧洞口、其它必要部位各拍照一张。
	5. 管道 (混凝土预制品)	施工延长大致每50—100m,拍照一处。 不足上述拍照两处。	管道敷设、外观检查、接缝、其他必要部位各拍摄一张。
	6. 水管 (钢化塑料复合管、铸铁管)	同上述	同上述
	7. 水管 (硬聚氯乙烯管)	同上述	同上述
	8. 水管 (钢管)	同上述	定心安装状况、焊接作业清扫状况、涂饰、非破坏检查、针孔检查、膜厚检查、其他必要部位各拍照1张。
	9. 水管 (埋设软管)	2个挠度测定部位拍照一处。但是,只有2个测定部位时,2个部位都要拍照	标识关系、Dn及Dr尺寸、其他必要事项,各拍照一张。
	10. 水管 (砂基础及回填)	施工延长大致每50—100m拍照一处。 不足上述,拍照两处。	松砂基础的厚度、宽、敷设、夯实状况等各拍照一张。
	11. 混凝土预制品水渠 〔混凝土预制块 砌筑,钢筋混 凝土组装栅梁〕	同上述	组装水渠,横臂间隔、栅板设置、其它必要部位各拍照1张;预制块铺砌水渠,基础关系、垫层、宽、高、其他必要部位各拍1张。

摄影方法	管理方法
<p>膜厚检查难于确认涂层厚度时,拍照使用完的涂料空罐等。</p>	
<p>除 Dr 及 Dh 尺寸的测定状况外,拍照刻度。</p>	

工种		摄影标准	摄影部位
2. 水 系 工 程	12. 混凝土预制品水渠、混凝土预制品大型槽形渠道、钢筋水泥 L 型水渠	施工延长大致每 50—100m 拍照一处。 不足上述, 拍照两处。	关于混凝土预制品大型槽形渠道, 敷设、其他必要部位各拍照 1 张; 关于钢筋水泥 L 形水渠, 敷设、厚度、宽、其他必要部位各拍照一张。
	13. 衬砌渠道 (连接块体、混凝土预制板)	同上述	敷设、宽、边坡长、其他必要部位各拍照一张。
3. 填 筑 坝 工 程	1. 检查廊道	每一个跨距拍照 1 张。	宽、高、厚、配筋、施工缝、其他必要部位各拍照一张。
	2. 坝体填筑	填筑高度大约每 3—5m 拍照一处, 各区域都拍照。 每次推 1 个储料堆都要拍照 1 个部位。	区域宽、敷设厚度碾压、接点间隙、支架、储料堆、其它必要部位各拍照 1 张。
	3. 溢洪道	每 2 个跨距拍照一处。	宽、高、厚、配筋、施工缝、其他必要部位各拍照一张。
	4. 埋设仪器	各仪器都拍照	埋设状况、埋设测量仪器时的状态等各拍照一张。
	5. 灌浆钻孔	全数拍照钻孔长。	钻孔长全数拍照, 其他必要部位各拍照一张。
4. 取 水 枢 纽 工 程	1. 主体	拍照结构图的尺寸标示部位	厚、宽、高、长、配筋、其他必要部位各拍照一张。
	2. 护底预制块 (异形预制块)	施工面积大致每 200m ² 拍照一处。 不足上述拍照两处。	地基状况、安装状况、其他必要部位各拍照 1 张。
5. 河 川 护 坡 工 程	1. 混凝土护坡工程 沥清护坡工程	施工延长大致每 50—100m 拍照一处。 不足上述拍照两处。	厚度、宽、边坡坡度、边坡长、其他部位各拍照一张。
6. 道 路 工 程	1. 路基工程	同上述	铺筑厚度、碾压、宽、其他必要部位各拍照一张。

摄影方法	管理方法
<p>摄影时期、摄影内容及摄影方法依照另项特种规格明细说明书。</p>	

工种		摄影标准	摄影部位
6. 道路工程	2. 混凝土路面 沥青路面工程	同上述	宽、厚度、其他必要部位各拍照一张。
	3. 铺垫用砂砾石	施工延长大约每 50—100m 拍照一处。不足上述拍照两处。	铺筑厚度、宽、碾压、其他必要部位各拍照一张。
	4. 道路隧洞	衬砌厚度每个跨距拍照一处。每当其他挖掘类型变化都拍照一处。	衬砌厚度、模板、开挖面、支护结构、板桩、隧洞口、其他必要部位各拍照一张
	5. 道路隧洞 (NATM)	挖掘, 每当类型变化都拍照一处, 岩石锚杆每 100m 拍照一处, 喷筑混凝土每 50m 拍照一处, 衬砌厚度每 1 个跨距拍照一处。	衬砌厚度、模板、开挖面、支护结构、岩石锚杆、喷混凝土、隧洞口、其他必要部位各拍照一张。
7. 造田工程	1. 耕地挖起	除大致每 ha 拍照 2—3 处外, 单独基坑开挖每 2ha 拍照一处。	耕翻深度、单独基坑开挖各拍照一张。
	2. 阶地(梯田)	阶地延长每 100—200m 拍照一处。不足上述拍照两处。	边坡坡度、宽度、耕翻幅员、其他必要部位各拍照 1 张。
	3. 道路工程 (耕作道路)	施工延长大致每 100—200m 拍照一处。	边坡坡度、宽度、厚度、侧沟幅员拍照 1 张。
	4. 土壤改良	大致每 2ha 拍照 1 处。	采样中及试验中的地点、其他必要场所各拍照 1 张。
	5. 人工坡地	每测定 2—3 个地点就拍照 1 处。	基准标高、边坡坡度、其他必要场所各拍照 1 张。
8. 田面整修工场	1. 表土处理	大致每 10a 拍照一处。	表土厚度拍照 1 张。
	2. 耕地整理 田面平整	同上述	地基面、表土回填后各拍照 1 张。

摄影方法	管理方法

工种		摄影标准	摄影部位
8. 田面整修 工场	3. 畦垄工程	施工延长大致 200—400m 拍照一处。不足上述拍照两处。	高度、宽、其他必要部位各拍照 1 张。
	4. 道路工程 (砾石路)	干线道路每 50—100m 拍照 1 处, 支线道路每 200—400m 拍照一处。	铺筑厚度、碾压、厚度、宽、其他必要地点各拍一张。
9. 暗渠排水 工程	1. 吸水暗渠	每个耕区拍照 1—2 处。	埋设深度、埋设间距、其他必要地点各拍 1 张。
	2. 集水渠(支线) 引水渠(干线)	施工延长大致每 50—100m 拍照一张。	埋设深度、其他必要地点各拍照一张。
10 旱田灌溉 设施工程	1. 喷灌器	每 1ha 拍照 1—2 处。	拍照一张埋设深度。
11 海岸河川 工程	1. 抛石工程 消浪块体	施工延长大致每 50—100m 拍照一处。	宽、高度、其他各拍照一张
12. 桥梁 工程	1. 桥台工程	每一基座都拍照结构图尺寸标示处。	基础关系、配筋、台顶长、建筑基面长度、基面宽、高度、扶垛的厚度、其他必要地点各拍照一张。
	2. 桥墩工程 突出式 重力式 半重力式	同上述	基础关系、配筋、墩顶宽、基面宽、高度、其他必要地点各拍照一张
	3. 桥墩工程 (钢架式)	同上述	基础关系、配筋、墩顶长、中间幅、基础宽、高、厚、其他必要地点各拍一张
	4. 混凝土梁 (后张拉梁)	每根梁都拍结构图尺寸标示处。	PC 钢丝配置状况、宽、高、其他必要地点各拍一张

摄影方法	管理方法

工种		摄影标准	摄影部位
	5. 钢筋混凝土桥面板	宽度,每一个跨距拍照一处。厚度、施面积大致每 30—60m ² 拍照一处。不足上述拍照两处。	配筋、宽、厚、其他必要地点各拍照 1 张。
	6. 钢筋混凝土栏杆及底座工程	宽度、每一个跨距拍照一处。厚度,施工面积大致每 30—60m ² 拍照一处。不足上述拍照两处。	配筋、宽、厚度、其他必要处各拍一张
13. 坡面保护工程	1. 坡面保护工程	喷客土、有机基材喷射,施工面积大约 200—400m ² 拍照一处;其他 1000m ² 拍照一处。不足上述拍照两处。	坡面状况、坡面清扫、厚度、铁丝网、铺植被、铺盖草垫、锚桩等必要场所各拍照一张。

摄影方法	管理方法

附表 III 质量管理

1 混凝土 (工种号码 130)

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
130. 混凝土	材 料	10. 水泥的物理试验	JIS R 5201	根据制造公司的试验报告表。但是,贮藏 3 个月以上,或潮湿时,必须进行规定的试验。在预拌混凝土工厂制造时,依照工厂的试验报告书。
		11. 骨料的筛分试验	JIS A 1102	1. 混凝土浇筑量 600m ² 试验 1 次 2. 每当料场及材质改变,试验 1 次。在预拌混凝土厂制造时,依照工厂的试验报告书。
		12. 骨料的单位容积重量试验	JIS A 1104	每当料场及材质改变时试验 1 次。在预拌混凝土工厂制造时,依照工厂的试验报告书。
		13. 细骨料的比重及吸水率试验	JIS A 1109	
		14. 粗骨料的比重及吸水率试验	JIS A 1110	
		15. 骨料的磨耗试验	JIS A 1121	
		16. 骨料的清洗试验	JIS A 1103	
		17. 粗骨料中的软弱颗粒含量试验	JIS A 1126	
		18. 骨料中的粘土含量试验	JIS A 1137	
		19. 煤、褐煤等浮在比重 1.95 的液体上	JIS A 5308 附录 2	

(参考) 规格值	管理方式	处 置
参照 JIS R 520~5213		
依照混凝土技术规范 (施工编)	1. 记录的方法 按下述归纳试验结果。	1. 骨料的比重, 粒度与设计值有差异时, 进一步检查后, 变更配料或采取其他合适的措施。
高炉矿渣粗骨料 A 1. 25kg/l 高炉矿渣粗骨料 B 1. 35kg/l 高炉矿渣细骨料 1. 45kg/l	(1) 骨料的比重及吸水率试验、骨料的筛分试验、骨料的碱硅反应试验结果, 分别按规定的格式归纳, 记入骨料试验报告书。	2. 细骨料的表面含水率、氯化物含量、坍落度、空气量, 要按照其测定值的变动状态, 进行材料的再调查或采取其他相应措施。
	(2) 细骨料的表面含水率试验结果, 整理成规定的格式。	3. 慎重管理混凝土的强度, 将强度的变动降低防止于未然。测定值达不到所规定的值时, 检查材料的品质配制、机械的精度、搅拌方法等, 采取适当的措施。
40%以下 铺装混凝土 35%以下	(3) 按规定的格式整理氯化物含量、坍落、空气量、压缩强度及抗弯强度的试验结果, 测定值 20 点以上时, 按照工序进度质量评估图、	4. 骨料, 使用在碱硅反应试验中判定为无害的骨料以外的骨料及无试验值的骨料时, 与监督人员协商之后, 可根据下面的任何一种方法采取碱硅骨料反应抑制对策。
细骨料 无筋、钢筋混凝土 混凝土表面受到磨损作用的情况 3%以下 其他情况 5%以下 护面混凝土 3%以下 粗骨料 无筋、钢筋混凝土 1%以下 护面混凝土 1%以下	X—RS—R _m 或 X—R 管理图等管理, 不足 20 点时依照结果一览表。 2. 管理 (1) 混凝土材料, 按照骨料试验一览表与设计值做比较研究。 (2) 氯化物含量, 坍落度、空气量, 压缩强度及抗弯强度, 按照管理试验记录检查试验值是否达到规定的值, 掌握其偏离度。	(1) 使用认为安全的骨料的方法(用化学方法或灌浆方法判定为无害的骨料)。 (2) 使用硅酸盐水泥(低碱型)的方法。 (3) 使用矿渣硅酸水泥(B 种或 C 种)的方法。(B 种矿渣硅酸盐的分量为 50%以上)。
护面混凝土 5%以下	(3) 公共机关或与此相等的机关利用用于氯化物含量试验的测定来评估其性能。	(4) 使用粉煤灰硅酸盐水泥(B 种或 C 种)的方法。(B 种粉煤灰硅酸盐的分量为 20%以上)
粗骨料 1. 0%以下 细骨料 0. 25%	一次检查所需要的测定次数为 3 次, 按其平均值进行测定。	
无筋、钢筋混凝土 混凝土的外观重要的场合 0. 5%以下 其他场合 1. 0%以下 护面混凝土 0. 5%以下 ※不适用于矿渣骨料		

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
130. 混凝土	材料	20. 砂的有机杂质量	JIS A 1105	
		21. 骨料的稳定性试验	JIS A 1122	
		22. 骨料的碱性反应试验	JIS A 5308 附录 6	
		23. 配制试验		
	施工	24. 细骨料的表面含水率试验。	JIS A 1111	1天1次,或因降雨等发生变动时
		25. 氯化物含量试验	JIS A 5308 附录 5	1天1次(上午、下午)
		26. 坍落度试验	JIS A 1101	1天2次(上、下午)
		27. 空气量试验	JIS A 1128 其他	1天2次(上、下午)
		28. 压缩强度试验	JIS A 1108	<p>1. 在试件的卸料场所采取。</p> <p>2. 试验标准</p> <p>(1) 1天的浇筑量不足 50m³ 时,总浇筑量每 50m² 试验 1 次。</p> <p>(2) 1天的浇筑量 50m³ 以上时,钢筋混凝土每浇筑 1 天试验 2 次(上、下午),其他混凝土每浇筑 1 天试验 1 次。试件每次 6 个(σ_7……3 根,σ_{28}……3 根)。</p> <p>※ 1 个工程的总浇筑量很少时,可根据监督员的指示省略试验。</p>

(参考) 规格值	管理方式	处 置
比标准色淡		<p>(5)限制混凝土中的碱总量的方法。(碱总量,按 Na_2O 换算为 kgf/m^3。)</p> <p>另外,将有关碱骨料反应抑制方法的基础资料提交给监理员。</p>
细骨料 10%以下 粗骨料 12%以下		
0.3kg/m ² 以下		
2.5cm…… \oplus 1.0(cm) 5cm 及 6.5cm…… \oplus 1.5 8cm 以上 18cm 以下…… \oplus 2.5 21cm…… \oplus 1.5		
指定值 \oplus 1.5%		
工地搅拌混凝土		
<p>同时制作的 3 根试件的平均值,必须按 1/20 的概率降低标准强度的 80%,另外,基准强度必须按 1/4 以上的概率降低。</p> <p>预拌混凝土</p> <p>1 次试验结果必须在储备强度的 85%以上。3 次试验结果的平均值必须是储备强度以上。</p> <p>另外,所谓 1 次试验是指用采取的试样制作的 3 个试件的平均值。</p>		

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
130. 混凝土	施工	29. 抗弯强度试验	JIS A 1106	1. 在道路铺筑用混凝土上试验。 2. 在卸料场所采集试件的试样 3. 试验标准 每浇筑 1 天进行 1 次。试件每次为 3 个。 ※ 1 个工程的总浇筑量很少时,可根据监理员的指示省略试验。

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
<p>不要降低合格判断强度 X。 $X = \sigma_b k + K \cdot \sigma_e$ $\sigma_b k$: 配制标准强度。 k: 合格判断系数 σ_e: 不变分数的平方根 (依照水泥混凝土路面要纲) 试验 次数 7 次以下, 不要降低设计抗 弯强度。</p>		

工种	项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准	
10.道路工程	(一)路体·路床填土	材料	10. 土的击实试验	JIS A 1210	开工前一次及填土材料变化时	
			11. CBR 试验	JIS A 1202		
			12. 土粒的比重试验	JIS A 1202		
		施工		13. 现场密度的测定	JIS A 1202	路体 土量 5000m ³ 以上时, 每 1000m ³ 1 次。不足 5000m ³ 每延长 200m ¹ 次, 测定地点横向 3 个点。高填土时, 依照监理员的指示。 路床 每延长 200m ¹ 次, 测定地点横向 3 个点。
				14. 土的含水比试验	JIS A 1203	
				15. 现场 CBR 试验	JIS A 1222	根据特别施工说明书(路床)
				16. 平板载荷试验	JIS A 1215	
			17. 检查碾压	铺装试验法便览	路基完工后, 对整个宽度、全段实施。	
	(二)底层路基工程	材料	20. 击实试验	JIS A 1210	开工前 1 次及填土材料变化时。	
			21. 筛分试验	JIS A 1102		
			22. 修正 CBR 试验	铺装试验法便览		
			23. 425 μ m 过筛部分的 PI	JIS A 1205		

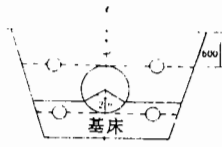
(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
<p>1. 按最大干燥密度规定的情况 路体 按 JIS A 1210 的试验对 最大干燥密度的压实度 A、B 方法 90%以上 C、D、E 方法 85%以上</p> <p>路床 按 JIS A 1210 的试验, 对最大干燥密度的压实度 A、B 方法 O、I 交通 90%以上 II 交通以上 95%以上</p> <p>C、D、E 方法 O、I 交通 85%以上 II 交通以上 90%</p> <p>2. 按饱和度规定时,饱和度为 85—90%的范围。</p> <p>3. 按气隙率规定的情况,气隙率 为 2—10%的范围。不依照上述 时,要依照特别规格书。</p>	<p>1. 记录的方法 试验结果的整理依照下 述。 (1)试验结果整理或各 种规定的格式,测定值 20 点以上的情况按工 序进度质量评估图 X— R_s-R_m 或 $\bar{X}-R$ 管理 图等管理,不足 20 点 的情况依照结果一览表。</p> <p>2. 管理 (1)填土的压实管理以 干燥密度、饱和度及气 隙率为原则,管道的砂 基及回填的压实管理以 干燥度为原则,用除此 以外的方法管理时,要 依照特别规格说明书。</p> <p>(2)用现场 CBR 平板载 荷度验进行压实时,可 以省略击实试验和土粒 的比重试验。</p> <p>(3)路基的压实管理以 压实密度为原则,利用 此外的方法时要依照特 别规格书。</p>	<p>(1). 达不到所规定的规格值 时,进行重新碾压换土等处置。</p>
根据特别施工说明书。(路床)		
无下沉异常		
参照 JIS A 5001 表 2		
AS 铺装 O、I 交通 10 以上 O、II 交通以上 20 以 上 CO 铺装 20 以上		
AS 铺装 O、I 交通 9 以下 O、II 交通以上 6 以下 CO 铺装 6 以下		

工种	项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准	
10. 道路工程	(2) 底层路基工程	材料	24. 钢铁矿渣的浸水膨胀性试验	铺装试验法便览		
			25. 道路用矿渣的呈色判定试验	JIS A 5015		
		施工	26. 现场密度的测定	JIS A 1214	每延长 200m ¹ 次,测定部位横向 3 个点	
			27. 检验碾压	铺装试验法便览	底层路基完工后,对整个宽度、全段实施。	
			28. 平板载荷试验	JIS A 1215	依照特别施工说明	
		(3) 级配路基工程	材料	30. 击实试验	JIS A 1210	开工前 1 次及填土材料改变时。
				31. 筛分试验	JIS A 1102	
				32. 修正 CBR 试验	铺装试验法便览	
	33. 425 _μ m 过筛部分的 PI			JIS A 1205		
	34. 单位容积重量			JIS A 1104		
	35. 钢铁矿渣的浸水膨胀性试验			铺装试验法便览		
	36. 道路用矿渣的呈色判定试验			JIS A 5015		
	37. 道路用矿渣的单轴向抗压试验			JIS A 5015		
	施工		38. 现场密度的测定	JIS A 1214	每延长 200m ¹ 次,测定部位横向 3 个点。	
			39. 筛分试验	JIS A 1102		
		40. 平板载荷试验	JIS A 1215	依照特别施工说明。		
	材料	50. 配制试验	沥清路面要纲	每逢配制		
		51. 骨料的筛分试验	JIS A 1102	开工前 1 次及填土材料改变时		
		52. 修正 CBR 试验	铺装试验方法便览			

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
1.5%以内		
无呈色		
规定为最大干燥密度的93%以上， 人行道规定为规格值的95%以上。		
无下沉异常		
依照特别施工说明书		
参照 JIS A 5001 表 2		
AS 铺装 O、I 交通 60 以上 II 交通以上 80 以上 CO 铺装 80 以上		
4 以下		
矿渣 1.5kg/l 以上		
1.5%以内		
无呈色		
12kgf/cm ² 以上(1.2MPa 以下)		
规定为最大干燥密度的93%以上。 人行道规格值的95%以上。		
AS 铺装 2.36cm 筛 ⊕1.5% 75 _μ m 筛 ⊕6% CO 铺装 2.36cm 筛 ⊕10% 75 _μ m 筛 ⊕4%		
依照特别施工说明书		
依照土木工程等通用施工说明书		
依照土木工程等通用施工说明书。		
AS 铺装 底层 10 以上 上层 20 以上		

工种	项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准	
	⑤	水 泥	53. 425 _μ m 过筛部分的 PI	JIS A 1205		
			54. 击实试验	JIS A 1205		
			55. 单轴向抗压试验	铺装试验法便览		
		石 灰 稳 定 处 理 工	施 工	56. 混合后的粒度测定	JIS A 1102	每天 1 次
				57. 现场密度的测定	JIS A 1214	每延长 200m ¹ 次, 测定部位横向 3 个点
				58. 单轴向抗压试验	铺装试验法便览	

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
AS 铺装 水泥 9 以下 石灰 6—18		
AS 铺装 水泥 底层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) 上层 30kgf/cm ² 以上(2.9Mpa 以上) (O,I 交通) 25kgf/cm ² 以上(2.5Mpa 以上) 石灰 底层 7kgf/cm ² 以上(0.7Mpa 以上) 上层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) (O,I 交通) 7kgf/cm ² 以上(0.7Mpa 以上) CO 铺装 水泥 底层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) 上层 20kgf/cm ² 以上(2.0Mpa 以上) 石灰 底层 5kgf/cm ² 以上(0.5Mpa 以上) 上层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上)		
AS 铺装 2.36mm 筛 ⊕15% 75 _μ m 筛 ⊕6% CO 铺装 2.36mm 筛 ⊕10% 75 _μ m 筛 ⊕4%		
最大干燥密度的 93% 以上(AS 铺装) 最大干燥密度的 95% 以上(CO 铺装)		
AS 铺装 水泥 底层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) 上层 30kgf/cm ² 以上(2.9Mpa 以上的 95% 以上) (O,I 交通) 25kgf/cm ² 以上(2.5Mpa 以上) 石灰 底层 7kgf/cm ² 以上(0.7Mpa 以上) 上层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) (O,I 交通) 7kgf/cm ² 以上(0.7Mpa 以上) CO 铺装 水泥 底层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上) 上层 20kgf/cm ² 以上(2.0Mpa 以上) 石灰 底层 5kgf/cm ² 以上(0.5Mpa 以上) 上层 10kgf/cm ² 以上(0.98Mpa 以上)		

工种	项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
30. 渠系工程(隧洞下的填土)	(一) 填土	材料	10. 土的击实试验	JIS A 1210	开工前 1 次及填土材料改变时
			11. 土粒的密度试验	JIS A 1202	
		施工	12. 土的含水比试验	JIS A 1203	每延长 200m 1 次, 测定部位横向 3 个点
			13. 现场密度的测定	JIS A 1214	
31. 渠系工程(管道)	(二) 沙基及回填 适用于管径 600mm 以上 的柔性管。不足 600mm 依据特别 施工说明书。	材料	10. 土的击实试验	JIS A 1210	开工前 1 次及填土材料改变时
			11. 土粒的密度试验	JIS A 1202	
			12. 土的粒度试验	JIS A 1204	
		施工	13. 现场密度的测定	JIS A 1214	每延长 200m 测定 1 次, 不足上述测定两次。另外, 横向的测定部位以下图为标准。  ○标志为测定位置

<p>(参考) 规格值</p>	<p>管 理 方 式</p>	<p>处 置</p>
<p>1. 按最大干燥密度规定的情况 在 JIS A 1210 的试验中对最大干燥密度的压实度为 A·B 方法 90%以上 C·D·E 方法 85%以上</p> <p>2. 按饱和度规定的情况 规定饱和度为 85—95%的范围。</p> <p>3. 按气隙率规定的情况 规定气隙率为 2—10%的范围。 达不到上述的情况,依据特别施工说明书。</p>		
<p>压实的规定</p> <p>1. 按葡氏密度规定时 葡氏密度为(JIS A 1210 的 A·B 法)</p> <p style="padding-left: 40px;">压实 I 85%左右 压实 II 85%以上</p> <p>2. 按相对密度规定的情况 相对密度为 40%以上。 达不到上述时,依照特别施工说明书。</p>		

工种	项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
40. 堤防填土	(1) 填土	材料	10. 压实试验	JIS A 1210	开工前 1 次及填土材料改变时
			11. 土粒的比重试验	JIS A 1202	
		施工	12. 土的含水比试验	JIS A 1203	土量 5000m ² 以上时, 每 1000m ² 1 次。不足 5000m ² , 每延长 200m 1 次, 测定部位横向 3 个点。高填土的情况遵照监理人员的指示。
			13. 现场密度的测定	JIS A 1214	

3. 石材(工种号码 150)

项目	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
10. 抛填块石 20. 垫底毛石	材料	10. 抗压强度	JIS A 5006	1. 每当摄取场所及材质改变时, 测定 1 次。 2. 重要场合依照特别施工说明书。
		11. 视比重	JIS A 5006	
		12. 吸水率	JIS A 5006	

(参考) 规格值	管理方式	处 置
<p>1. 按最大干燥密度规定的情况 在 JIS A 1210 的试验中对最大干燥密度的压实度为 A·B方法 90%以上 C·D·E方法 85%以上</p> <p>2. 按饱和度规定的情况 规定饱和度为 85—95%的范围。 达不到上述时,依据特别施工说明书。</p>		

(参考) 规格值	管理方式	处 置
<p>依照特别施工说明书。</p>	<p>1. 记录的方法 (1) 试验成绩表按照国家试验机关的试验结果整理。 (2) 试验结果整理成结果一览表。</p> <p>2. 管理方法 检查管理试验值是否达到所定的值,掌握其偏离度。</p>	

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准	
160. 沥 青	材 料	10. 针入度试验	JIS K 2207	每当规格变动时,都要 向制造厂提出。	
		11. 软化点试验	JIS K 2207		
		12. 延伸度试验	JIS K 2207		
		13. 三氯化乙烷可溶分试验	JIS K 2207		
		14. 闪点试验	JIS K 2226		
		15. 薄膜加热试验	JIS K 2207		
		16. 蒸发质量变化率试验	JIS K 2207		
		17. 蒸发后的针入度试验	JIS K 2207		
		18. 密度试验	JIS K 2207		
		19. 高温粘度试验	JIS K 2207		
		20. 宽波特粘度试验	JIS K 2208		
		21. 石油沥青乳液的质量试验	JIS K 2208		
		22. 骨料的筛分试验	JIS A 1102		依照制造公司的试验成 绩书。 现场搅拌时,开工前及 料场、材质改变时测定 1次。
		23. 细骨料的比重、吸水率试验	JIS A 1109		
		24. 粗骨料的比重、吸水率试验	JIS A 1110		
		25. 骨料的单位容积重量试验	JIS A 1104		
		26. 填料的粒度试验	JIS A 5008		
		27. 填料的水分试验	JIS A 5008		
		28. 填料的比重试验	JIS A 5008		
		29. 填料的塑性指数	JIS A 1205		
	30. 填料的加热变质试验	铺装试验法便 览。			
	31. 填料的流动度试验	铺装试验法便 览。			

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
种类 40—60、60—80、80—100、100—120 针入度 40—60、60—80、80—100、100—120		
种类 40—60、60—80、80—100、100—120 软化点 47—55、44—52、42—52、40—50		
种类 40—60、60—80、80—100、100—120 延伸度 cm10 以上、100 以上、100 以上、100 以上		
99.0%以上		
260℃以上		
0.6%以上		
110%以上		
1000g/cm ³ 以上		
试验表中附记 120、150、180℃的每个动粘度		
试验表中附记 120、150、180℃的每个动粘度		
依照沥青铺装要纲。		
依照沥青铺装要纲。		
表干比重 2.45%以上 吸水率 3.0%以上		
表干比重 2.45%以上 吸水率 3.0 以上		
筛眼(μm)600 160 75 通过百分率(%)100 90 以上 70 以上		
1.0%以下		
2.6 以上		
6 以下		
无变质		
50%以下		

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
160. 沥 青		32. 填料的浸水膨胀试验	铺装试验法便览	
		33. 填料的剥离阻力试验	铺装试验法便览	
		34. 钢铁矿渣的浸水膨胀试验	铺装试验法便览	
		35. 骨料的磨耗试验	JIS A 1121	
		36. 骨料的稳定性试验	JIS A 1122	
		37. 骨料的软弱颗粒含量试验	JIS A 1126	
		38. 骨料的形状试验	JIS A 1137	
		39. 骨料的形状试验	铺装试验法便览	
		40. 骨料的剥离阻力试验	铺装试验法便览	
	(2) 搅 拌	41. 调和试验	铺装试验法便览	根据制造厂的报告书。 现场混拌时,每调整和 1次就测定1次。
		42. 混合物的提取量	铺装试验法便览	依照制造公司的定期试 验结果。现场混合的情 况和打字记录的情况全 数测定。提取试验每天 1次。
		43. 粒度分析	铺装试验法便览	

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
3%以下		
合格		
SS. CSS……2.0%以下 MS. HMS. CS……1.5%以下		
表层底土层 30% 沥青稳定处理 50%以下		
表层底土层 12% 沥青稳定处理 20%以下		
5%以下		
0.25%以下		
10.0%以下		
打字记录的情况 骨料累计最终储料仓计量值为标准值的 ±6%以内 表层、底土层 $\pm 0.01 \times W \times (0.95 - 0.06A)$ 以内 沥青稳定处理 $\pm 0.01 \times W \times (1.27 - 0.06A)$ 以内 W:1批的标准总计量值 A:现场调和的沥青调和率(%) 筛分试验的情况 表层、底土层 ±0.9%以内 沥青稳定处理-1.2%以上		
打字记录的情况 骨料累计最终储料仓计量值为标准值的 6%以内 表层、底土层 2.36mm: $\pm 0.01 \times W \times (11.3 - 0.065)$ 以内 $75_{\mu}m$: $\pm 0.01 \times W \times F \times (0.30 - 0.013F)$ 以内		

工种	区分	试验(测定)项目	试验方法	试验(测定)标准
160. 沥青	(2) 搅拌			
		44. 温度测定(沥青、骨料、混合物)	铺装试验法便览	依据制造公司的试验报告书。现场混合时,每小时试验1次。
		45. 标准密度的测定	铺装试验法便览	依据制造公司的试验报告书。现场混合时,当初的2天内,上、下午各1次,3个。
	(3) 铺设现场	46. 铺设温度		每台搅拌车
		47. 密度测定 钻芯(钻取芯样)		每500m ² 取1个样(以直径10cm为原则)

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
沥青稳定处理 2.36mm: $\pm 0.01 \times Wa \times (14.1 - 0.06S)$ 以 内 75 μ m: $\pm 0.01 \times W \times F \times (0.37 - 0.013F)$ 以 内 Wa: 1 批的标准骨料计量值 F: 现场调配的石粉配料率 S: 每批 2.36mm 直径热料仓的标准骨料计 量值/Wa $\times 100(\%)$ 。 筛分试验的情况 表层、底土层 2.36mm: $\pm 12\%$ 以内 75 μ m: $\pm 5\%$ 以内 沥青稳定处理 2.36mm: $\pm 15\%$, 以内 75 μ m: $\pm 6\%$ 以内		
按配合比设计规定的温度 每次搅拌的管理目标值		
110℃ 以上 指定温度 $\oplus 20^\circ\text{C}$		
标准密度的 94% 以上(表层、底土层) 93% 以上(沥青稳定处理) 人行道等为规格值的 95% 以上		

5. 混凝土预制品及钢材(工种号 170)

10. 混凝土预制品

种 类	规 格	试验方法	标准批量数
10. 无筋混凝土管及钢筋混凝土管	JIS A 5302	JIS A 5302	300 根
11. 离心力钢筋混凝土管(休谟管)	JIS A 5303	JIS A 5303	直管 \varnothing 150~350 500 根 400~1000 200 根 1100~1800 150 根 2000~2400 130 根 2600~3000 100 根 异形管 T 字管、Y 字管、短管 100 根 曲管、支管 50 根
12. 三阶段法预应力混凝土管(PC 管)	JIS A 5333	JIS A 5333	50 根
13. 两端带插口的预应力混凝土管	PCPA	准用 JIS A 5233	300 根
14. 渗漏混凝土管	另定。	JIS A 5310	200 根
20. 离心力钢筋混凝土桩	JIS A 5310		
21. 先张法离心力强度混凝土桩(PHC 桩)	JIS A 5337	JIS A 5337	外径 300~400 1000 根 450~600 根 700 根 700~1200 500 根
30. 钢筋混凝土板桩	JIS A 5325	JIS A 5325	250 块
31. 混凝土板桩(加压板桩及 PC 板桩)	JIS A 5354	JIS A 5354	1000 块
40. 钢筋混凝土水槽及钢筋混凝土台阶式水槽	JIS A 5318	JIS A 5318	500 个
42. 渠道用钢筋混凝土 L 型砌块	另定。	准用 JIS A 5338	500 个
43. 装配式钢筋混凝土档土结构。	JIS A 5312	JIS A 5312	1000 个
44. 钢筋混凝土栅渠	另定。	准用 JIS A 5312	1000 个
50. 钢筋混凝土片厚 U 型(U 字沟)	JIS A 5305	JIS A 5305	1000 个
51. 钢筋混凝土 U 型	另定。	准用 JIS A 5305	1000 个

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
<p>(1). JIS 制品 个数在标准批量数以下时,根据制造业者实施的 JIS 质量管理的工厂报告确认,标准批量数以上时,批量数或其尾数都要符合工厂的强度试验。 但是,每次搬入现场,都要全数检查外观、形状,对于尺寸(或重量)来说,每 100 个或其尾数都要抽 1 个样后再检查。 试验(测定)项目、方法等因种类不同,较为复杂,所以要事先充分调查所需要的 JIS。</p> <p>(2)JIS 同等品 按前项。</p> <p>(3)JIS 以外的制品 按另外制定的规定实施。但是无规定的制品适用类似 JIS 制品的质量管理规定。</p>	<p>(1)测定的结果在 20 点以上时,依照管理图表。不足 20 点时依照结果一览表。</p>	<p>(1)依照厂家的报告书时,做内容检查,如果有疑问,则进行会同检查。 (2)不合格的材料不得使用。</p>

种 类	规 格	试验方法	标准批量数
52. 钢筋混凝土 U 形 (落盖式)	另定。	准用 JIS A 5305	1000 个
53. 钢筋混凝土 U 形 (落盖式)用盖	另定。	准用 JIS A 5305	1000 个
60. 铺装用混凝土平板	JIS A 5304	JIS A 5304	2000 块
61. 混凝土路缘块(边界 及人行道车道边界)	JIS A 5307	JIS A 5307	1000 个
62. 混凝土 L 形、钢筋 混凝土 L 形	JIS A 5306	JIS A 5306	1000 个
70. 装配暗渠砌块	JIS A 5328	JIS A 5328	1000 个
71. 畦埂砌块	另定。		1000 个
72. 田间渠埂砌块	另定。		1000 个
73. 混凝土砌块	JIS A 5323	JIS A 5323	1000 个
74. 铺砌块	另定。	准用 JIS A 5323	1000 个
75. 空心混凝土预制块	JIS A 5406	JIS A 5406	1000 个
80. 用地边界桩	另定		1000 个

20. 钢材

种 类	规 格	试验方法	标准批量数
10. 钢管桩	JIS A 5525	JIS A 5525	尺寸、外观、化学成分及强度 试验
20. H 形钢桩	JIS A 5526	JIS A 5526	尺寸、外观、化学成分及强度 试验
30. 钢板桩	JIS A 5528	JIS A 5528	尺寸、外观、化学成分及强度 试验
40. 普通结构轧制钢管	JIS G 3101	JIS G 3101	尺寸、外观、化学成分及强度 试验
(5). 再生钢材	JIS G 3111	JIS G 3111	尺寸、外观及拉伸抗弯强度 试验
40. 钢筋混凝土棒钢	JIS G 3112	JIS G 3112	尺寸、外观及拉伸抗弯强度 试验

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
<p>(1)JIS 制品 个数在标准批量数以下时,根据制造业者实施的 JIS 质量管理的工厂报告确认,标准批量数以上时,每 1 批量数或其尾数都要符合工厂的强度试验。 但是,每次运入工厂时,都要全数检查外观、形状,对于尺寸(或重量)来说,每 100 个或其尾数都要抽 1 个样后再检查。 试验(测定)项目、方法等因种类不同,较为复杂,所以要事先充分调查所需要的 JIS。</p> <p>(2)JIS 同等品 按前项。</p> <p>(3)JIS 以外的制品 按另外制定的规定实施。但是无规定的制品适用类似 JIS 制品的质量管理规定。</p>		

(参考) 规格值	管 理 方 式	处 置
<p>(1)JIS 制品 按制造公司的质量试验结果(制造工艺规程)确认。</p> <p>(2)JIS 以外的制品 同一形状尺寸,10—15t 每 10t 试验 2 根,超过 50t 时,每 50t 试验 2 根。但是,不足 10t 时,按制造公司的质量试验结果验证。</p>		

6、其他二次制品(工种号 180)

	种 类	规 格	试验方法	标准批量数
10. 铸 铁 管	10. 韧性铸铁管	JIS G 5526	JIS G 5526	\varnothing 75~200 200 根 \varnothing 300~600 100 根 \varnothing 700~1000 60 根 \varnothing 1100~1500 40 根 \varnothing 1600~2600 30 根
	11. 韧性铸铁异形管	JIS G 5527	JIS G 5527	
	12. 韧性铸铁直管及韧性铸铁异形管接头(农业用水用)	JDP AG 1027	JDP AG 1027	
	13. 韧性铸铁管接头(农业用水用)	JDP AG 1028	JDP AG 1028	
20 氯 乙 烯 管	10. 硬聚氯乙烯管	JIS K 6741	JIS K 6741	1000 根
	11. 上下水道用硬聚氯乙烯管	JIS K 6742	JIS K 6742	1000 根
30 钢 化 塑 料 复 合 管	10. 钢化塑料复合管	JIS A 5350	JIS A 5350	200 根

试验(测定)标准	管 理 方 式	处 置
<p>(1)JIS 制品 个数在标准批量数以下时,根据制造业者实施的 JIS 质量管理的工厂报告书验证,标准批量数以上时,每 1 批量数或其尾数都要符合工厂的强度试验。 但是,每次运入现场时,都要全数对外观、形状进行检查,就尺寸(或重量)而言,每 100 个或其尾数都要抽 1 个样后再检查。 试验(测定)项目、方法等因种类不同,较为复杂,所以要事先充分调查所需要的 JIS。</p> <p>(2)JIS 同等品 按前项。</p> <p>(3)JIS 以外的制品 按另外制定的规定实施。但是无规定的制品适用类似 JIS 制品的质量管理规定。</p>	<p>(1)测定的结果 20 点以上时,依照管理图表。不足 20 点时,依照结果一览表。</p>	<p>(1)依照厂家的报告书时,要进行内容检查,如果有疑问,则做会同检查。</p> <p>(2)不合格的材料不得使用。</p>

7、管道的漏水试验(工种号 190)

1. 接缝试验

是敷设管子后检查接头水密性的试验,利用测试频带进行。原则上,对直径 900mm 以上的套筒型接头进行全部检查。此试验水压按照特别施工说明书进行,就试验结果而言,搁置 5 分钟后的水压不得低于 80% 以下。

试验方法:

(1)因为有时根据测试频率的水压移动管子,所以至管顶 60cm 的回填待以后实施。另外,根据需要,应该在连接的接头部位夹进嵌缝板条(橡胶板条),防止管子移动。

[参考]接缝试验时的稳定条件

进行接缝试验时,事先审核是否满足式—1 的条件。

$$N < F \quad \text{式—1}$$

$$N = A \cdot P + E \sin \theta \quad \text{式—2}$$

$$F = \mu \cdot W \cos \theta \quad \text{式—3}$$

在这里

N: 由试验水压产生的推力(kg)

F: 由管子的垂直荷载产生的阻力(kg)

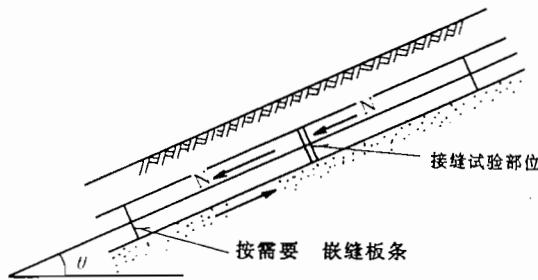
A: 管端面的断面面积(cm^2)

W: 每根管的自重和管上载土的重量(kg)

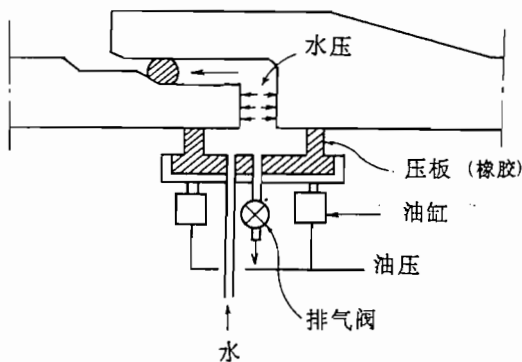
θ : 水平与管敷设轴线间形成的角($^\circ$)

μ : 土与管的摩擦系数(通常,硬聚氯乙烯管、聚乙烯管为 0.3,其他管为 0.5)

P: 试验水压(kgf/cm^2)



(2)调整测试频率,边放出试验器内的空气边注水,排气完全结束后,增加水压。测定频率的机构概略如下图所示:



注)用国际单位(SI)表示试验压力时, $1\text{kg/mm}^2 = 9.80665$,恢复成 NPa 后计算。

(参考)

质量管理的试验方法

1. 击实的土的压实试验(JIS A 1210)

作为求最大干燥度及最佳含水量的试验方法,从模型的内径和容许最大粒径开始,有 5 种击实方法。

表 击实方法的种类

通称	夯锤质量 (kg)	模型内容 (cm)	击实层数	每层的击实次数	容许最大粒径(mm)
A	2.5	10	3	25	19
B	2.5	15	3	55	37.5
C	4.5	10	5	25	19
D	4.5	15	5	55	19
E	4.5	15	3	92	37.5

就现场密度的测定来说,规格值因求最大干燥密度时的试验方法不同而不同,所以要注意。

2. 检查碾压(铺装试验法便览)

目的是充分压实完工后的路床、路基表面的隆起和松弛,并且发现不良部位,是让拥有与施工时使用的碾压机械同等以上压实效果的轮胎式碾压机或卡车行驶的试验。

(1)试验器具

补充碾压用的载重车使用轮胎或碾压机(双轮荷重 25tonf[245KN]),一个轮胎的轮胎气压力为 7kgf/cm²(636kpa)。

(2)测定方法

1)路床的情况

补充碾压,用补充碾压用的载重车碾压 3 次以上,让柔性测定用的载重车在路床上全面行驶,观察柔性。

2)粒状路基的情况

补充碾压,用补充碾压的载重车碾压 3 次以上,通过观察验证不良部位。

(3)注意事项

进行试验时,在让载重车行驶之前,观察路床、路基面的含水状况,尽可能在相同含水量的路床、路基面上进行,避免在降雨后的含水量高的路床、路基面上试验。另外,对于干燥的路床、路基面来说,在试验开始的前半天洒水,使路床、路基面保持湿润状态进行试验。

试验以人步行的速度让载重车在完工后的路床、路基面上行驶,从载重车的后方 2—3 米或斜后方通过目视来观察路床、路基面的变化状况。

土木工程施工管理标准实施要领

1、总则

此要领适用于按照“土木工程施工管理标准”实施与农林水产省所管的国营土地改良工程、国营海岸防护工程及国营土地滑坡对策工程有关的直辖工程的施工管理的情况。

2、管理方法

(1)工程管理

工程管理规定按照以适应工程项目的方式(网状方式、柱状图表方式等)制作的工程进度表进行管理。

(2)直接测定进行的施工质量检查

原则上适用所有的工种,规定管理的方法要依照管理图表、结果一览表等,或者用红色标记标记在结构图上,也可同时在管理图表、结果一览表等上作标记。

(3)摄影记录进行的施工质量检查

适用所有工种,尤其对完工后不能明视的部分,重要部位可以增加摄影部位。

(4)品质管理

原则上适用所有工种,管理的方法依照管理图表、结果一览表等。但是,可从构筑物的规模和确保构筑物质量的重要性等方面加以判断,特别制定下述的工种管理标准。

①水坝、渠道工程、干渠及与它们有关联的设施

②扬水站等的混凝土构筑物

③桥台、桥墩等的混凝土构筑物

④混凝土挡土墙、砌(铺)石、砌(铺)预制块等高度或延长较大的构筑物

⑤道路、堤防等

⑥土方工程及材料

3、施工管理的细目

(1)监理人员检查确认承包的管理记录,根据需要,在现场进行检测。检测的结果与记录不一致时,认为记录不完备时等,用另一种方法(钻孔或取芯等)进行检查。

(2)施工质量检查的规格值,原则上是管理标准值的1.5倍,根据此管理标准值所施工管理的施工质量,通常不得超过规格值的上下限。超过规格值的上下限时,原则上要加以“修改”。但是,即使超过上限,在结构上及功能上也无妨碍时,不在此限。

隧洞(NATM)观察计测(草案)

引用自(株式会社)日本道路协会发行的“道路隧洞观察、计测指南”

隧洞(NATM)观察、计测(草案)

1、计测的目的

确认隧洞构筑物的稳定性和安全性的同时,评价设计、施工的合理性,为了掌握隧洞挖掘造成的周围山体的变动情况、支护构件的效果、对周围构筑物的影响等而进行观察、计测。

2、适用

是以山区隧洞施工方法的2车道的公路隧洞为对象,归纳的标准观察、计测。因此,当用于2车道以外的公路隧洞时,要注意。

3、计测的分类

在隧洞施工中进行的计测有计测A和计测B2类。

(1)计测A……是为日常的施工管理而实施的,有以下计测。

- ①观察调查
- ②顶部沉降测定
- ③净空变位测定
- ④地表下沉测定

(2)计测B……是按山体条件和选址条件在计测A上追加实施的,有以下计测。

- ①山岩试样试验
- ②隧洞地下变位测定
- ③岩石锚杆轴向力测定
- ④喷射混凝土应力测定
- ⑤钢拱支撑应力测定
- ⑥衬砌应力测定
- ⑦围岩隆胀测定
- ⑧AE测定

4、计测A

(1)观察调查

①开挖面的观察

1)目的

是决定支撑规模时,以获得只靠计测不能掌握的山体情报为目的,目视调查开挖面的地质状态和地质变化状况。

2)调查的要领

目视观察开挖面的状况,绘制成草图。在图中记入以下事项:

- a、地质(岩石名)及其分布、性状及开挖面的独立性
- b、山体的软硬、裂缝的间隔及其盛行方向等的山体状态
- c、断层的分布、移动、倾斜、粘土化的程度
- d、涌水部位、涌水量及其状态
- e、软土层的分布
- f、其他

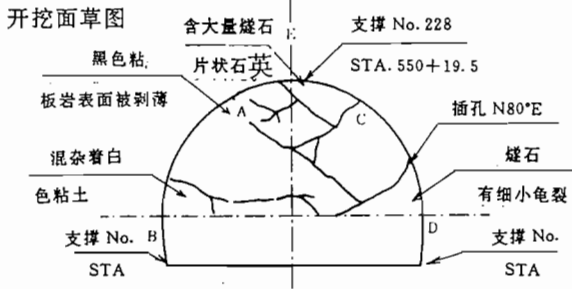
3)调查的间隔

原则上,每当挖掘时都要进行调查。

4)观察结果的报告

原则上,每天向监理人员报告观察结果。

图形	B	A	开挖面	C	D	位置、挖掘长度
CH						
	B	A		C	D	



开挖面状况

层理大致进入垂直，涌水渗入整个开挖面。主体是黑色粘板岩，涌水缓慢剥薄表面。上部有大量石英的燧石，右下部有细小龟裂的燧石。

图一1 开挖面观察调查的样式和记载例

②已施工区段的观察

1)目的

补齐计测后，在确认设计、施工是否恰当的同时，如果有问题，则以抓住问题为目的。

2)观察要领

在隧洞洞内的已施工区段，对以下项目进行观察。

- 喷射混凝土……与山体粘合、裂缝(发生位置、种类、宽度、长度及进展状况)、涌水等。但是，干燥收缩裂缝除外。
- 岩石锚桩……打设位置和方向、岩石锚桩承压板的变形或压入山体、顶部断裂等。
- 钢拱支撑……变形，压曲的位置、状况、与喷射混凝土一体化状况、压入山体、支脚下沉。
- 衬砌……裂缝(位置、种类、宽、长度)、漏水状况等。

3)观察的间隔

每个挖掘日进行观察，地质急变的部位、坑道口附近和覆盖土少的部位要适当缩短观察间隔。

4)观察结果的报告

认为有异状时，向监理人员报告。

③洞外的观察

1).目的

与洞内观察一起评价由隧洞挖掘发生的变化，以掌握山体的变动情况为目的。

2).观察要领

在洞口附近及覆盖土层不足 2D(D 为隧洞挖掘宽度)的浅隧洞内，对以下项目进行观察。

- 地表面的变形……龟裂的分布等。
- 植被的状况……树木的损坏及倾倒等。

c. 水系的状况……涌水量的变化(量、混浊)等。

3). 观察的间隔

每个挖掘日进行观察。

4). 观察结果的报告

认为有异状时,向监理人员报告。

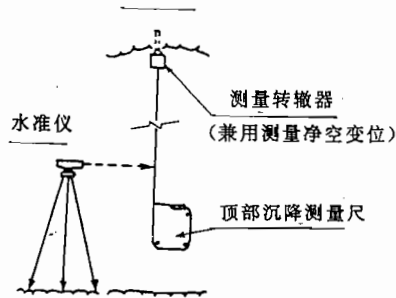
(2)顶部沉降测定

①目的

通过测量支撑的变位和变形来推断周围山体的变动情况,确认支撑的妥当性及安全性。

②测定方法

将测针埋入顶部喷射混凝土中,挖掘后马上通过水准测量进行测定。



图一2. 顶部沉降测定概要

③测定位置

每1个断面的顶部设1个测定点。变位大的山体及附加侧压力显著时,应该按照监理人员的指示增加测定点,确保安全。

④测定间隔

测定间隔虽以表1为标准,但当地质变化显著时要按监理人员的指示缩小间隔。

表1 顶部沉降、净空变位测定的测定间隔

条件 地质等级	隧洞口 附近	覆盖土层 2D 以下	施工初期 的阶段	某种程度施工 进展的阶段
A、B、C	10m	10m	20m	30m
D	10m	10m	20m	20m
E	10m	10m	10m	10m

注:1. 所谓初期的阶段是指施工进展到200m的阶段。

2. 在实施计测B的位置进行计测A,可调整计测B和计测A的资料。

⑤测定频度

测定频度以表2为标准。

表 2 顶部沉降、净空变位测定频度

频度	测定位置与开挖面的距离	变位速度	适用
2次/1日	0~0.5D	10mm/日以上	在按变位速度规定的测定频度和按距开挖面距离规定的测定频度中,测定频度以采用频度高的一方为原则。
1次/1日	0.5~2D	5~10mm/日	
1次/2日	2~5D	1~5mm/日	
1次/1日	5D以上	1mm/周以下	

⑥ 结束的确认

如果 2 次都确认变位速度在 1mm/周以下,则要与监理人员协商后,再结束测定。但是,在衬砌前进行最终变位测定,要得到监理人员的应允。

⑦ 结果的报告

测定结果要将每个断面都绘制成能了解沉降与时间经过及开挖面距离之间关系的图表,报告到计测的翌日止。

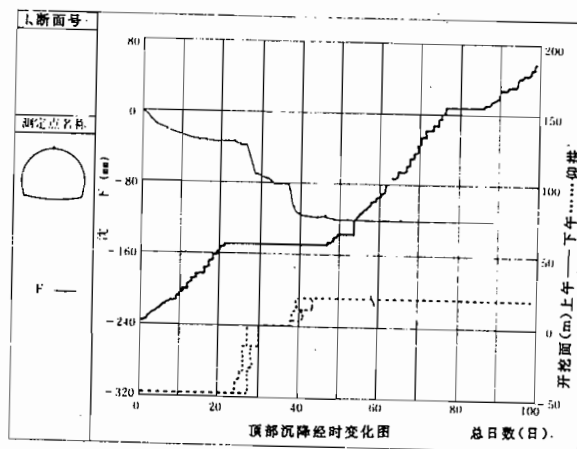


图 3 顶部沉降经时变化图(例)

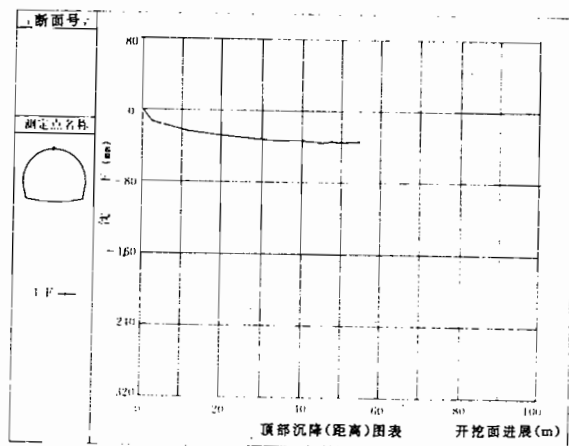


图 4 顶部沉降变化图(例)

(3)、净空变位测定

①目的

掌握周围山体的变动情况、支撑的变形状态等,确认施工的安全性及支撑(支护)的合理性的同时,研讨衬砌的浇筑时期。

②测定方法

挖掘后,马上用钢卷尺等或利用光波的方法实施测定。

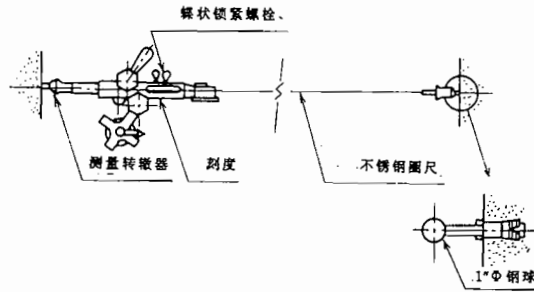
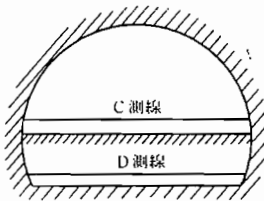


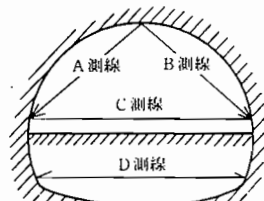
图5 净空变位测定概要

③测定位置

测线的配置原则上以下图为标准。



图形 A、B、C、D



图形 D、E、隧道口附近、覆盖土层浅的区段,实施计测 B 的部位

图6 净空变位测线

④测定间隔

测定间隔与顶部沉降的间隔相同。

⑤测定频度

测定频度与顶部沉降测定的频度相同。

⑥结束の確認

如果2次都确认变位速度在1mm/周以下,则要与监理人员协商后,再结束测定。但是,衬砌后进行最终变位测定,要得到监理人员的应允。

⑦结果的报告

测定结果要将每个断面都绘制成能了解沉降与时间经过及开挖面距离之间关系的图表,报告到计测的第二天止。

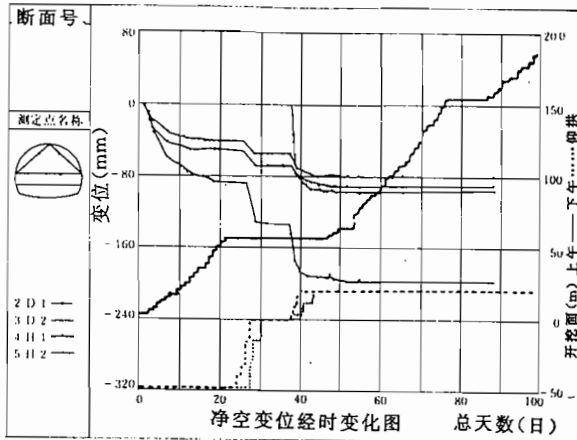


图 7 净空变位经时变化图(例)

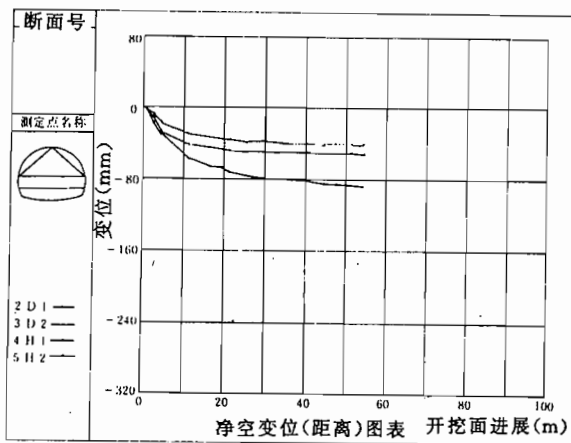


图 8 净空变位(距离)图表(例)

(4)、地面下沉测定

①目的

目的是确认覆盖土层浅的区域的隧洞及周围山体的安全性。

②测定方法

设立测点,利用水准测量测定。

③测定位置

测点设在隧洞中心线。预料对大范围有影响时,要适当增加测点。

④测定间隔

测点的间隔以以下为标准,按需要缩小间隔。

覆盖土层	测定间隔
不足 1D	5m 左右
1D 以上不足 2D	10m 左右

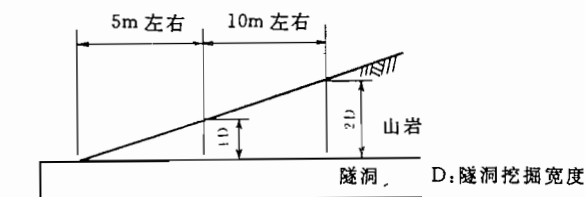


图 9 地面下沉的测定间隔

⑤测定频度

从出现由于挖掘开挖面产生的下沉影响之前进行测定,开始挖掘后每天测定 1 次。

⑥结束の確認

如果确认下沉量收敛了,则要与监理人员协结束测定。

⑦结果的报告

原则上每天向监理人员报告测定结果。

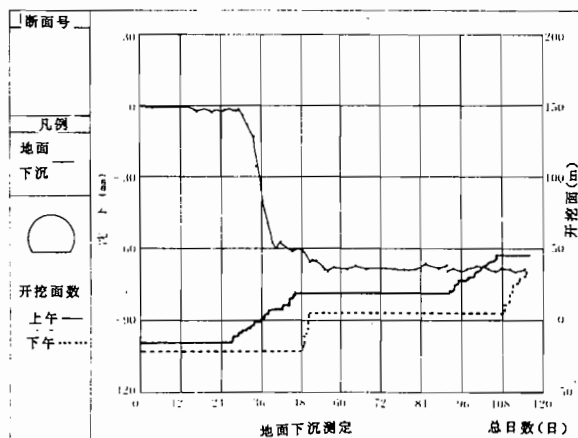


图 10 地面下沉测定(例)

5、计测 B

(1)原位置调查、试验

①目的

目的是详细确认山体(围岩)地质条件、再评价岩体类别或获得分析变动情况的岩体物理特性。

②调查、试验的项目

当选定试验项目时,将下表选定为参考。

表3 原位置调查、试验的项目

项 目	调查、试验所得到的事项	备考
1. 隧洞弹性波速度测定	①山体等级的评价 ②松弛带的评价 ③岩体物理特性的间接推定	主要用屈折法进行的弹性波探查
2. 钻探调查	①地质的确认(岩类、断层破碎带、褶曲结构、变质带、地质界面) ②地下水的状态 ③室内试验试样的采集	土质工程学会“岩石的调查与试验”
3. 利用钻孔进行的各种调查试验	①地基承载力(标准贯入试验) ②水压、透水系数(吕荣压水试验、涌水试验) ③变形系数(孔内载荷试验) ④龟裂的状态(钻孔电视观察) ⑤弹性波速度(速度检查地层)等	土质工程学会“土质试验法”、土质工程学会“岩石的调用与试验
4. 原位置剪断试验	岩体的抗剪强度(C 、 ϕ)	土木学会“原位置岩体的变形及剪断试验指南”
5. 千斤顶试验	弹性系数、变形系数、徐变系数(α 、 β)	土木学会“原位置岩体的变形及剪断试验指南”
6. 其他试验	①山体等级(开挖面的地质)的评价(点载荷试验、回弹仪试验) ②山体应力的评价(初始地压测定)	土木学会“岩石的调查与试验”

(2)山岩试样试验

①目的

目的是再次评价山体等级,或研讨用于分析等的岩体物理特性值。

②试验项目

试验项目的选定以下表为标准。

表4 山岩样试验一览表

试验科目	试验所寻求的主要事项	软岩 中 硬岩	软岩		土沙		试验的规格				
			土压 小	有膨 胀性 时	粘质 土	沙质 土	JIS	KDK	JHS	土木学会	土质工程 学会
单轴向 抗压强度	单轴向抗压强度、静弹性模量、静泊松比	●	●	●	●		A1216	S0502 S0503	A1202 —1990		
超声波传播 速度试验	P波速度、S波速度、动弹性模量、动泊松比	○	○	○			A1127	S0503			
单位体积 重量	单位体积重量、含水量	●	●	●	●	●	A1202	S0501	A1202 —1990 A1203 —1990		
吸水率试验	吸水率		○	●	○						
劈裂抗拉 试验	劈裂抗拉强度	△	△	△		拉伸 试验 法					
蠕变试验	蠕变常数		△	△	△						
粒度分析 试验	粒度分布		○	●	○	●	A1204		A1204		JSF T22—71
湿化试验 (淹水破坏 试验)	淹水破坏度		○	●	○				110 —1192	简易湿化 试验法	
三轴向 抗压试验	粘着力、内部摩擦角、剩余强度		△	○	△	○		S0913		软岩的三轴 向抗压试验	土质工程学 会基准草案
X射线分析	粘土矿物的种类			○	△					X射线粉末 衍射进行的 矿物推定法	
阳离子交换 容量试验	粘土矿物 含有量的推定			△						阳离子交换 容量的测定	
土粒子的 比重试验	土粒子的真比重			○	○	○	A1202		A1202 —1990		
稠度试验	液限、塑性界限、 塑性指数			●	○		A1205		A1205 —1990		
湿胀度试验	湿胀度			○	○						

注)1. 许多场合实施●, 最好实施○, 特殊场合实施△;

2. KDK: 建设省土木试验基准(草案), JHS: 日本道路公团土木工程试验方法

(3) 隧洞地下变位测定

① 目的

目的是测定随挖掘产生的隧洞半径方向山体变位,推断松弛的形状,判断一次支护的适当与否和山体的应变状况。

② 测定方法

将地下变位计等埋设在钻孔内进行测定。

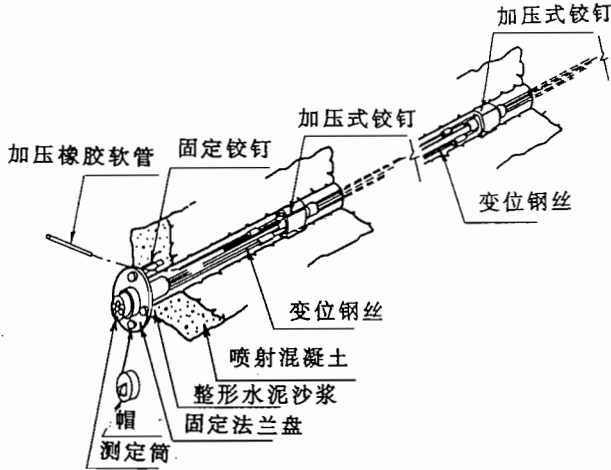


图 11 地下变位计的概要

③ 测定器的配置

每个断面的测定部位虽以 5 处测线为标准,但根据现场状况决定测定侧线数。

为了使变位计的最深部成为固定点而确定每条测线的长度。若是硬岩,则把每条测线最深的测点设置在硬岩上,将锚杆长度增加 2—3 米,以便确定测线的长度。

每条测线的测点数以下表为标准。

表 5 每条测线的测点数

测定长度	测点数
L=6M	5 个测点
L=8M	6 个测点
L=10M	6 个测点

实施隧洞地下变化测定的断面,要同时实施顶部沉降测定、净空变位测定。

④ 测定频度

测定频度与顶部沉降测定相同。

⑤ 测定的结束

2 次都确认变位速度为 1mm/周以下时,如果能确认顶部沉降测定、净空变位测定都可结束,则应与监理人员协商之后,结束测定。

但是,衬砌前进行最终变位测定,要得到监理人员应允。

⑥ 测定结果的报告

测定结果,每个断面都绘制成了解各测点的经时变化及距开挖面距离的关系的图表,绘制了解各测点的深度和地下变位及变形的关系的图,连同顶部沉降测定等的计测结果一起加以整理报告。

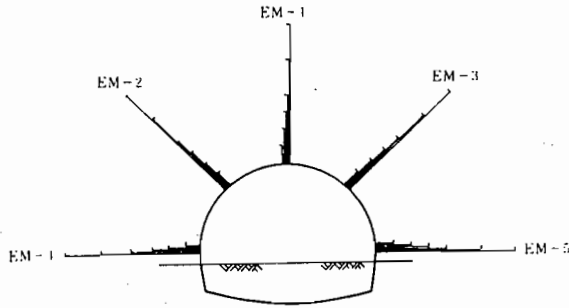


图 12 地下变位计的设置(例)

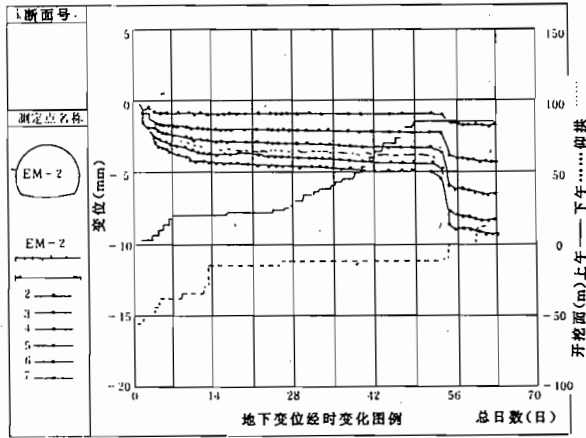


图 13 地下变位经时变化图例

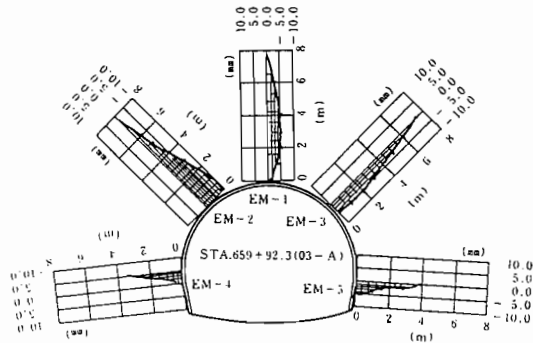


图 14 地下变位的断面分布图(例)

⑦测定结果的评价标准

从各测点的深度和地下变位的相关图了解变位量变化不连结的位置,判断隧洞山体内的松弛区(塑性区)和支护区(弹性区)的边界位置,从各外侧点的深度和变形分布图判断对地表和邻近构筑物的影响。

另外,岩石锚杆的合适长度是松弛区和支护区的边界位置距岩石锚杆的埋入位置的中心稍靠

近隧洞壁面的地方,所以边界位置靠近隧洞壁面时缩短岩石锚杆,距隧洞壁面远时加长岩石锚杆,这样便可判断岩石锚杆的合适长度。

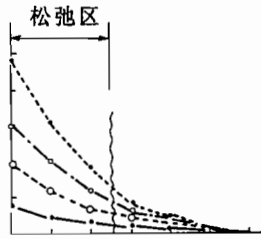


图 15 松弛区的推定(例)

(4) 岩石锚杆的轴向力测定

①目的

根据岩石锚杆产生的轴向力的大小及其分布状况,掌握岩石锚杆的支护效果,判断岩石锚杆的长度、浇筑间距及岩石锚杆受力的妥当性。

②测定方法

是测定局部变形或平均变形的的方法。

③测点的配置

测定以每个断面 5 处测线为标准,每条测线的测点最好是 4—6 点。

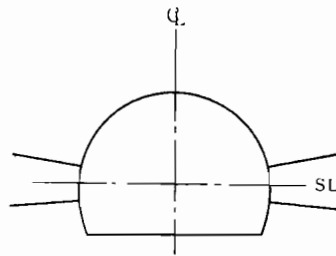


图 16 岩石锚杆轴向力计的测线配置

④测定频度

用同一频度在同一位置进行的顶部沉降测定、净空变位测定。

⑤测定的结束

结束的时期与顶部沉降测定、净空变位测定相同。

⑥测定结果的报告

各测定断面都绘制成了解各测点深度的岩石锚杆轴向力时效变化与开挖面距离之间关系的图表和了解各断面的岩石锚杆轴向力时效变化的轴向力分布图后报告。

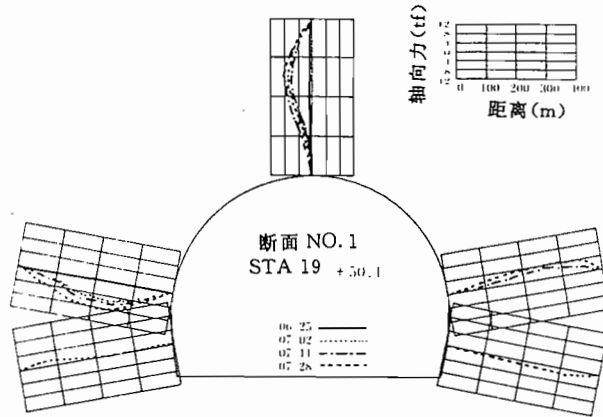


图 17 岩石锚杆轴向力分布图(例)

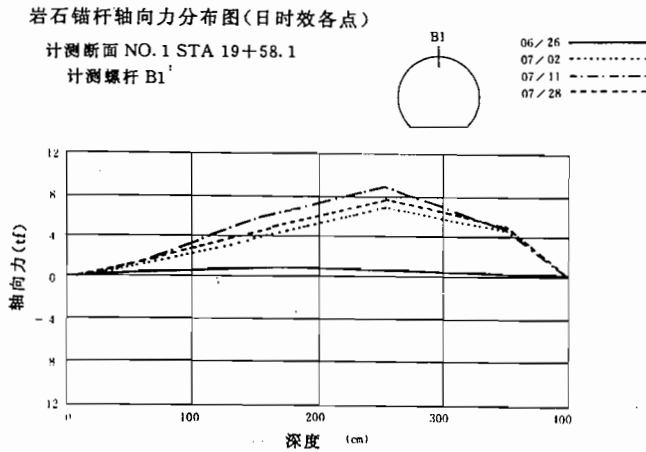


图 18 岩石锚杆轴向力分布图(例)

⑦测定结果的评价标准

1) 岩石锚杆的屈服判定

岩石锚杆的轴向力接近岩石锚杆的屈服荷载及屈服荷载的状态时,加进地下变位和净空变位的交合状态后,进行增强螺栓的浇筑和喷筑等加固。

2) 岩石锚杆轴向力分布的评价

由于岩石锚杆轴向力分布的峰值位置被推定为隧洞山体内部的支护区(弹性区)与松弛区(塑性区)的边界位置,所以根据隧洞的轴向力分布图判断松弛区。

另外,理想的岩石锚杆轴向力分布是峰值位置距岩石锚杆稍靠近隧洞壁面的地方,所以峰值位置距隧洞壁面近时缩短岩石锚杆,距离远时加长岩石锚杆等,可判断恰当的岩石锚杆长度。

(8)喷筑混凝土应力测定

①目的

目的是掌握喷筑混凝土产生的应力和背面土压的大小及其分布状况,获得判断隧洞安全性的资料。

②测定种类

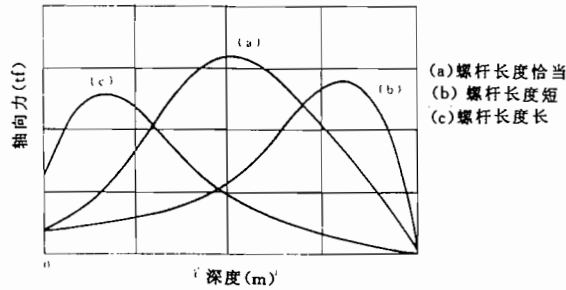


图 19 轴向力分布特性曲线

分成测定作用于喷筑混凝土的背面土压和测定发生在喷筑混凝土内的应力。

③测定方法

是在喷筑混凝土施工时,埋设土压计、应力计等仪器进行测定的方法。

④仪器的配置

以每一断面 5 处为标准,设置位置以岩石锚杆轴向力计为准。

⑤测定的频度

是以同一频度在同一位置进行的顶部沉降测定和净空变位测定。

⑥测定的结束

结束的时期与顶部沉降测定、净空变位测定相同。

⑦测定结果的报告

各断面、各测点都制成了解与时效变化及开挖面距离、支护施工时期相关性的图表,连同其他计测结果一起加以整理报告。

(9)地表、地下的变位测定

①目的

覆盖土石层较浅时,根据由隧洞挖掘引起的周围地层变化,掌握地表面产生的下沉大小和范围,在评价周围地层及隧洞的安全性的同时,获得评价影响周围环境的资料。

②测定实施的判断

测定实施的判断标准按覆盖土层而定,如下表所示,覆盖土层即使超过 2D,只要判断对邻近构筑物有影响时就实施测定。

表 6 地表、地下变位测定的实施标准

覆盖土层	测定的重要性	是否需要测定
$h < D$	非常重要	需要测定
$D < h < 2D$	重要	最好进行测定
$h > 2D$	普通	按需要进行测定

③测定方法

1) 地面下沉测定

用混凝土进行护底,在地面设置基准点,通过水准测量测定下沉量。

2) 地下变位测定

在地面钻孔,埋设多级式变位计进行测定。

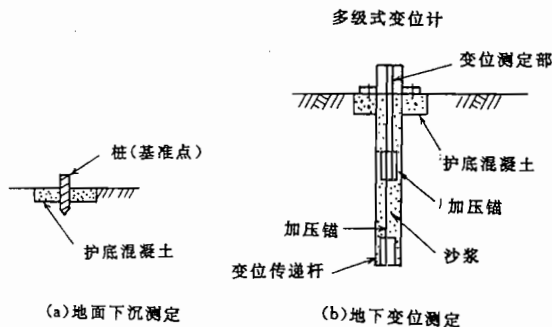


图 20 地面下沉测定结构

图 21 地下变(移)位测定结构

④测点的配置

1) 地面下沉测定

应综合研讨地质、地形、地下水等岩体条件、覆盖土层厚度、有无构筑物 and 大小、重要性、有无妨碍测定的物件、混凝土的施工方法等后,确定测定位置、间隔、测点的配置等。

另外,尽可能与隧洞内实施的净空变位、顶部下沉、地下变位的测定位置一致。

横向的测定范围是距隧洞底盘 45° 的区域,测点的配置为隧洞正上部,间隔 3 米,测点两侧以 5m 间隔为标准。纵向的测定间隔以下表为标准。

表 7 地面下沉测定的测定间隔

覆盖土层(h)与隧洞挖掘宽度(D)的关系	测点间隔 (m)
$2D < h$	20—50
$D < h < 2D$	10—20
$h < D$	5—10

- 注) 1. 施工的初期阶段,当地质变化激烈或下沉量大时等,采用表中的窄小间隔。
 2. 有邻近构筑物等时,采用表中的窄小间隔或更窄小的间隔。
 3. 施工进展到某种程度,地质良好而变化小,并且下沉量也很小时,采用表中的宽大间隔。

2) 地下深层沉降测定

综合判断地质·地形·地下水等岩体条件、覆盖土层的厚度有无构筑物及大小、重要性、有无妨碍测定的物件、隧洞的施工方法、费用与效果等后,决定地下深层沉降测定。

为了了解与地面下沉测定结果的关系,配置横向及纵向的测定间隔,并使之与地面下沉测定的测定位置及间隔一致。

⑤测定的频度

在出现随隧洞挖掘产生的下沉影响之前,测定初始值。开挖面与计测位置(断面)相反,从接近覆盖土层厚度(h)或 $2D$ (D :隧洞挖掘宽度)的时点开始增加计测频度,通过开挖面后也要边观察变位的收束状况,边继续计测。计测频度在通过开挖面的前后增加频度,为 1—2 次/日,但要按覆盖土层、周围有无邻近建筑物和重要性等进行适当修正。

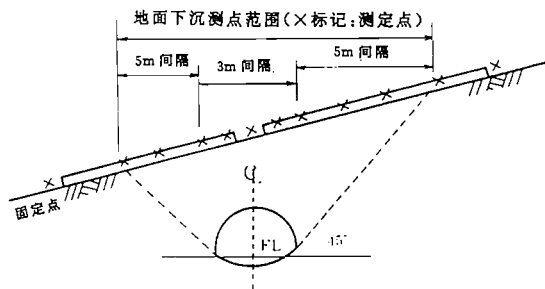


图 22 地面下沉测点的配置

⑥测定结果的报告

制作成了解下沉量和时效变化及开挖面的距离、挖掘时期等的图表和横向挖掘等每一施工阶段的下沉分布图,连同顶部下沉测定结果等其它计测结果一起加以整理后报告。

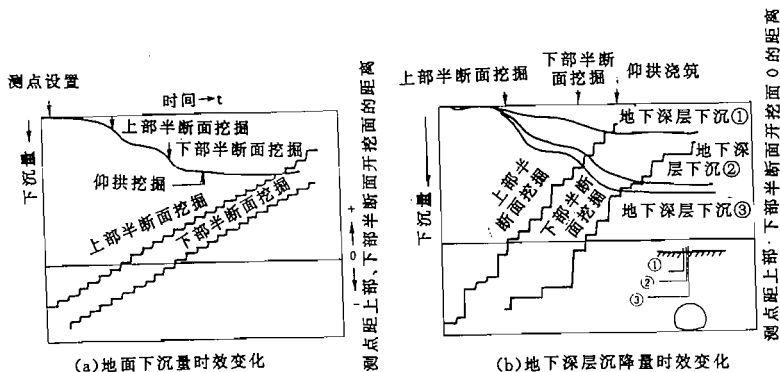


图 23 时效变化图(例)

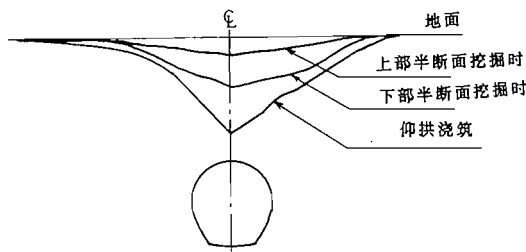


图 24 地面下沉分布图

⑦评价的标准

下沉量和倾斜角的管理值按照地面构筑物的的重要性等确定大致的标准,如果认为随挖掘产生的下沉超过此标准,就必须马上研究相应措施。

另外,隧洞岩体的评价,按“顶部下沉测定”的评价标准”对地面下沉进行评价,地下深层下沉按“地下深层变位测定”的评价标准进行评价。

(10) 钢拱支护应力测定

①目的

获得判断钢拱支护产生的应力的的大小、钢拱支护的确切尺寸、形状架设间隔的资料。

②测定方法

在支护上安装应变片,测定钢材表面的变形。

③测点的配置

每1个断面的变形测点数以6—8点为标准。

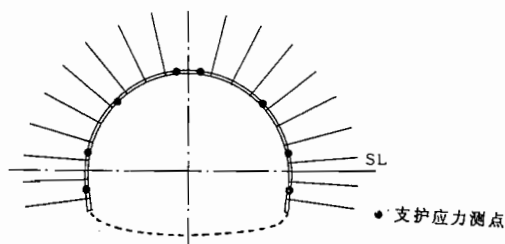


图 25 钢拱支护测点配置图

④测定频度

把钢拱支护的设置完成时作为初始值,以后继续测定时效变化。最好在喷筑混凝土施工时和下部半断面挖掘时等的前后增加计测频度。

⑤测定结果的报告

制成了解时效变化的分布图,报告从应变片的测定值求出的作用于支护的轴向力、变矩、切力。

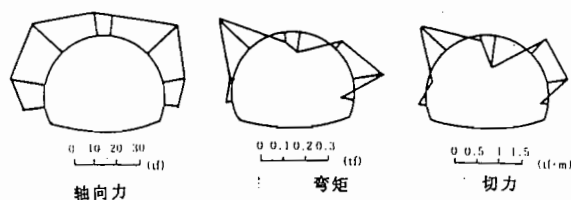


图 26 支护应力测定结果(例)

⑥评价的标准

以支护的容许荷载或屈服荷载为标准,从作用于支护的截面内力的角度研讨支护的坚实性。

(11)其他

①衬砌应力测定

②地基隆胀测定

③AE 测定

④岩石锚杆的拉拔试验

土木工程检查技术标准 (标准例)

7 构改 D 第 444 号

平成 7 年 8 月 1 日

各地方农正局长 先生

构造改善局长

土木工程检查技术标准(标准例)的部分修订

如附件新旧对照表那样,修订了土木工程检查技术标准(标准例),所以在制定地方农政局承包工程等检查要领示范例(昭和 55 年 8 月 20 日 55 地第 712 号大臣大臣官房地方课长通告)第 12 条规定的检查标准时,望特别关照。

7 构改 D 第 444 号

平成 7 年 8 月 1 日

北海道开发局长

冲绳综合事务局长 先生

北海道知事

农用地整備公团理事长

农林水产省构造改善局长

土木工程检查技术标准(标准例)的部分修订

此技术标准修订副本已寄给各地方农政局长,故望作为参考。

55 构改 D 第 689 号

昭和 55 年 9 月 4 日

各地方农政局长 先生

构造改善局长

土木工程检查技术标准(标准例)

关于在恰当检查地方农政局所分管的直属事业中的土木工程方面所需要的技术事项,已写成附件“土木工程检查技术标准(标准例)”,故在制定地方农政局承包工程等检查要领示范例(昭和 55 年 8 月 20 日 55 地第 712 号地方课长名)第 12 条规定的检查标准时,望将其作为参考,给与充分照顾。

另外,制定检查标准时,望附送副本报告。

55 构改 D 第 689 号

昭和 55 年 9 月 4 日

北海道开发局长

北海道知事

冲绳综合事务局长 先生

农用地开发公团理事长

农林水产省构造改善局长

土木工程检查技术标准(标准例)

此技术标准修订副本已寄给各地方农政局长,故请作为参考。

目 次

土木工程检查技术标准(标准例)	159
1. 目的	159
2. 适用	159
3. 检查的内容	159
工程实施状况的检查(第 1 附表)	159
工程的完工及质量的检查(第 2 附表)	160
土木工程检查技术标准的判定方法	190

土木工程检查技术标准(标准例)

1. 目的

此标准的目的是,按照〇〇农政局承包合同等检查要领第12条之规定制定,检查土木工程所需要的技术事项,以谋求实施恰当检查。

2. 适用

此标准适用于有关〇〇农政局所分管的直属土地改良工程中承包工程等的已完工部分检查及竣工检查。

3. 检查的内容

检查以该工程的完成量为对象,按照有关文件对工程的进展状况、完工及质量进行是否合格的鉴定。

(1)有关施工质量控制、质量管理以及其他实施状况的各种记录(包括照片的记录)与合同书、规格明细说明书、图纸、其他有关文件对比,按第1附表进行工程进展状况的检查。

(2)原则上对施工进行检查,将位置、完工尺寸、质量及完工的质量与合同书、规格明细说明书、图纸、其他有关文件对比,按第2附表进行工程的完工及质量的检查。

(3)根据工程完工及质量的检查结果,按完工图及完工量计算书确认工程的完成数量。

4. 检查的合格或不合格的判断标准及不合格时的处置取决于以下各项。

(1)合格

a. 测定值完全满足附表规定的规格值,且5个测定值的平均 \bar{X}_5 满足判定值时

b. 测定值的一部分虽超过规格值的上限值,但认为不妨碍构造及功能时

(2)不合格

测定值不符合前项各号时

(3)不合格时的处置

符合前项时,向合同负责人报告。

第1附表

项 目	有 关 文 件	内 容
工程的管理状况	合同书、规格明细说明书、设计书、工程商洽簿、施工管理记录、其他	协议事项的处理内容、管理顺序、施工管理、记录的整理状况、测定值与规格值的关系、对工程管理结果的反映状况
贷给品及发放品	发放、收领、使用、结算、送还等各种有关文件	发放、收领、使用、保管、结算及返还的处理状况
贷给设备及贷给机械	贷给规程	使用、收领、使用状况、保管、整備及返还的处理状况
工程材料、拆卸材料及废弃材料	规格明细说明书、材料检查簿、拆卸及废弃材料调查书	工程材料的检查状况 拆卸及废弃材料的处理状况

第2附表 完工检查标准

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
一 通 用 工 程	1. 挖掘	基准标高	$\oplus 100$ (河川土工)	$\oplus 100$ $\ominus 200$
		宽		$\ominus 150$
		坡面长	坡面长不足 5m	$\ominus 200$
			坡面长 5m 以上	$\ominus 4\%$
	施工延长		$\ominus 200$	
		但延长不足 50m	$\ominus 100$	
	2. 筑堤	基准标高		$\oplus 100$
		宽		$\ominus 150$
		坡面长	坡面长不足 5m	$\ominus 100$
			坡面长 5m 以上	$\ominus 2\%$
	施工延长		$\ominus 200$	
		但延长不足 50m	$\ominus 100$	
	3. 砌石工程 预制块砌筑工程 铺石工程 预制块护坡 铺砌工程 (河川护岸除外)	基准标高		$\oplus 65$ $\ominus 40$
		厚度	从石面到回填混凝土背面	$\ominus 50$
			从石面到材料背面	$\ominus 100$
		坡面长	坡面长不足 2m	$\ominus 40$
坡面长 2m 以上			$\ominus 75$	
施工延长		$\ominus 0.1\%$		
	但延长不足 10m	$\ominus 50$		
	10m 以上不足 50m	$\ominus 100$		
	50m 以上不足 100m	$\ominus 200$		
4. 打基桩工程	基准标高		$\oplus 75$ $\ominus 45$	
		现场钻孔灌注桩、深基础墩桩的情况	$\oplus 45$	
	偏心	1) 木桩	225	
	2) 混凝土预制桩及钢管桩	D/4 且 100 以内		
	3) 现场钻孔灌注桩	100		
	4) 深基础墩桩	150		

判 定 值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ \bar{X}_s $\beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
$\oplus 25$ ($\oplus 25$ $\ominus 50$) $\ominus 38$ $\ominus 50$ $\ominus 1\%$	就基准标高、宽、坡面长而言,施工延长大致 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。 特殊部位适当测定。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。
$\oplus 25$ $\ominus 38$ $\ominus 25$ $\ominus 0.5\%$	同上	同上
$\oplus 16$ $\ominus 10$ $\ominus 13$ $\ominus 25$ $\ominus 10$ $\ominus 19$	就基准标高、厚度、坡面长而言,施工延长大致 200m—300m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 200m 测定 2 处。 特殊部位适当测定。	同上
$\oplus 19$ $\ominus 11$ $\oplus 11$	就基准标高、偏心而言,施工根数大致每 200 根—300 根测定 1 根以上。 但是,施工根数不足 200 根测定 2 根。	同上 $D=$ 桩径

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
一 通 用 工 程	5. 打板桩工程 (含板桩护岸)	基准标高	$\oplus 45$	
		中心线的偏离	$\oplus 100$	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 200m $\ominus 200$	
	6. 开口沉箱	基准标高	$\oplus 100$	
		厚度	$\ominus 20$	
		宽	$\ominus 50$	
		高度	$\ominus 100$	
		长度	$\ominus 50$	
		偏位	300	
	7. 喷混凝土工程 喷浆	喷筑厚度	设计厚度不足 5cm 设计厚度 5cm 以上 凹凸的最小喷筑厚度为设计厚度 的 50%，平均厚度为设计以上	$\ominus 10$ $\ominus 20$
		8. 大卵石基础砂基岩 平基混凝土	基准标高	$\oplus 65$ ($\oplus 45$)
	厚度		$\ominus 50$	
	宽		$\ominus 200$ ($\ominus 100$)	
	施工延长		$\ominus 0.2\%$ 但延长不足 50m $\ominus 100$	
	9. 混凝土附属构筑物 混凝土基础、 混凝土侧沟、 混凝土管渠 横断拥墙、 其他以上述为标准	基准标高	$\oplus 45$	
		厚度	构件厚不足 30cm 构件厚 30cm 以上	$\ominus 20$ $\ominus 25$
		宽	$\ominus 30$	
		高度	不足 2m 2m 以上	$\ominus 30$ $\ominus 45$
施工延长		$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 2m 不足 10m 不足 50m 不足 200m	$\ominus 30$ $\ominus 50$ $\ominus 100$ $\ominus 200$	

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_0=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\bar{X}_5, P_0=10\%$ (mm)	检查对象	摘要	
$\oplus 11$	就基准标高、中心线的偏离而言,施工延长大致 200m—300m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 200m 测定 2 处。 特殊部位适当测定。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。 ()内为进行压顶混凝土施工的情况。	
$\oplus 25$	就基准标高、厚度、宽、高度、长度而言,适当测定构造图尺寸标示部位	同上	
$\ominus 5$			
$\ominus 12$			
$\ominus 25$			
$\ominus 12$			
$\ominus 3$	就喷筑厚度而言,施工面积大致每 3000m ² —6000m ² 测定 1 处以上。 但是,施工面积不足 3000m ² 测定 2 处。	同上 不适用施工端部、岩体等突出部分的特殊情况	
$\ominus 5$			
$\oplus 16(\oplus 11)$	就基准标高、厚度、宽而言,施工延长大致每 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处	()内为砂基岩、平基混凝土的情况,厚度的项目不适用于平基混凝土。 原则上实测根据情况依照施工管理记录。	
$\oplus 11$	就基准标高、厚度、宽而言,施工延长大致每 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,不足 500m 测定 2 处 适当测定特殊部位。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。	
$\ominus 5$			
$\ominus 6$			
$\ominus 8$			
$\ominus 8$			
$\ominus 11$			

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)
一 通 用 工 程	10. 需要精度的 引水工程计量 闸门门框部分 桥台桩靴部分	基准标高	$\oplus 20$
		厚度	$\oplus 20$
		宽	$\oplus 10$
		高度	$\oplus 10$
		长度	$\oplus 10$
	11. U 字沟 U 字水槽 阶梯式水槽	基准标高	$\oplus 40$
		中心线的偏离	$\oplus 50$
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 100m $\ominus 200$
	12. 土渠	基准标高	$\oplus 100$
		宽	$\ominus 75$
		高度	$\ominus 75$
		施工延长	$\ominus 0.2\%$ 但延长不足 200m $\ominus 400$
	二 渠 道 工 程	1. 明渠 (现场浇筑)	基准标高
厚度			$\ominus 20$
宽			$\ominus 25$
高度			$\ominus 25$
中心线的偏离			直线部分 $\oplus 50$ 曲线部分 $\oplus 100$
施工延长			$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$
跨度长			直线部分 $\oplus 20$, 曲线部分 $\oplus 30$
2. 虹吸管 (现场浇筑)		基准标高	$\oplus 50$
		厚度	$\ominus 20$
		宽	$\ominus 20$
		高度	$\ominus 20$
		中心线的偏离	直线部分 $\oplus 50$ 曲线部分 $\oplus 100$
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$
跨度长	直线部分 $\oplus 20$, 曲线部分 $\oplus 30$		

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_0=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\beta=10\%$ \bar{X}_s (mm)	检查对象	摘要
⊕5	适当测定结构图尺寸标示位。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。
⊕5		
⊕3		
⊕3		
⊕3		
⊕10 ⊕10	就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每500m—600m测定1处以上。 但是,施工延长不足500m测定2处。	同上
⊕25 ⊖19 ⊖19	就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每500m—600m测定1处以上。 但是,施工延长不足500m测定2处。	同上
⊕8 ⊖5 ⊖6 ⊖6 直⊕13 曲⊕25	就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每500m—600m测定1处以上。 但是,施工延长不足500m测定2处。 适当测定中心线的偏离。	同上 跨度的标准为9m时
⊕13 ⊖5 ⊖5 ⊖5 直⊕13 曲⊕25 直⊕5 曲⊕8	同上	同上

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
二 渠 道 工 程	3. 暗 渠	基准标高	± 30	
		厚度	$\ominus 20$	
		宽	$\ominus 20$	
		高度	$\ominus 20$	
		中心线的偏离	直线部分 ± 50 曲线部分 ± 100	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$	
		跨度长	直线部分 ± 20 曲线部分 ± 30	
	4. 输水隧洞	支 护	间隔	± 75
			宽	$\ominus 0$ ($\ominus 40$)
		混 凝 土 衬 砌	基准标高	± 50
			厚度	$\ominus 0$
			宽	$\ominus 40$
			高度	$\ominus 40$
			中心线 的偏离	直线部分 ± 50 曲线部分 ± 100
	施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$		
	5. 管道 (混凝土预制件) PC 管 PC 管	基准标高	± 30 有承压地下水时 ± 50	
		中心线偏离	± 100	
		接缝间隔	参照附表 a	
橡胶环位置		参照附表 b		
施工延长		$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 200m $\ominus 200$		

判 定 值 \bar{x}_s $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
⊕8	就基准标高、厚度、宽、高度而言,施工延长大致 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 适当测定中心线的偏离。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。 跨度的标准为 9m 时
⊖5		
⊖5		
⊖5		
直⊕13 曲⊕25		
直⊕5 曲⊕8	适当测定间隔、宽	()内适用于 C、D 类型
⊕19	1. 就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 2. 厚度、中心线的偏离,要适当测定。	
⊖0 (⊖10)		
⊕13		
⊖0		
⊖10		
⊖10		
直线部分⊕25	基准标高,施工延长大致每 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。
曲线部分⊕38		
⊕8		
⊕13		
⊕25		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
二 渠 道 工 程	6. 管道 (铸铁管、钢化 塑料复合管)	基准标高	± 30	
			有承压地下水时 ± 50	
		中心线偏离	± 100	
		跨度间隔	参照附表 a、b	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 200m $\ominus 200$	
	7. 管道 (硬聚氯乙烯管)	基准标高	± 50	
		埋设深度	± 50	
		中心线偏离	± 120	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 200m $\ominus 200$	
	8. 管道 (钢管)	基准标高	± 30	
			有承压地下水时 ± 50	
		中心线偏离	± 45	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 200m $\ominus 200$	
	9. 管道 (埋设挠性管)	管道种类等的适用范围原则上按下述。 JIS G5526(韧性铸铁管) JDPA G1027(农业用水用韧性铸铁管) JIS G3443(输水用涂饰钢管) JIS A5350(钢化塑料复合管) FRPM K111(钢化塑料复合管)		
		挠 性 率	不压实	$\pm 5\%$
压实 I			$\pm 5\%$	
压实 II			$\pm 5\%$	

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\bar{X}_s, \beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要								
$\oplus 8$ $\oplus 13$ $\oplus 25$	就基准标高而言,施工延长大致 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。 适当测定中心线的偏离、跨度间隔。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。								
$\oplus 13$ $\oplus 13$ $\oplus 30$	就基准标高或埋设深度而言,施工延长大致 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。 适当测定中心线的偏离。	同上								
$\oplus 8$ $\oplus 13$	就基准标高或埋设深度而言,施工延长大致 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。 适当测定中心线的偏离。	同上								
	就基准标高或埋设深度而言,施工延长大致 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。 压实程度如下: <table border="1" data-bbox="953 1400 1214 1754"> <tr> <td>压实程度</td> <td>竣工的程度</td> </tr> <tr> <td>不压实</td> <td>指密实状态,不是所谓膨软状态</td> </tr> <tr> <td>压实 I</td> <td>葡氏密度的 85%左右</td> </tr> <tr> <td>压实 II</td> <td>葡氏密度的 85%以上</td> </tr> </table>	压实程度	竣工的程度	不压实	指密实状态,不是所谓膨软状态	压实 I	葡氏密度的 85%左右	压实 II	葡氏密度的 85%以上
压实程度	竣工的程度									
不压实	指密实状态,不是所谓膨软状态									
压实 I	葡氏密度的 85%左右									
压实 II	葡氏密度的 85%以上									

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)		
二 渠 道 工 程	10. 管道 (沙基础)	高度	$\oplus 30$		
		宽	$\ominus 100$		
	11. 混凝土预制水渠 (混凝土砌块、 钢筋混凝土栅梁)	基准标高	$\oplus 50$		
		宽	$\ominus 40$		
		高度	$\ominus 40$		
		中心线的偏离	直线部分 $\oplus 50$	曲线部分	$\oplus 100$
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$		
	12. 混凝土预制水渠 (混凝土预制 大型槽形渠道、 钢筋混凝土 L 形渠道)	基准标高	$\oplus 30$		
		厚度	$\ominus 20$		
		宽	$\ominus 25$		
		中心线的偏离	直线部分 $\oplus 50$	曲线部分	$\oplus 100$
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$		
	13. 衬砌渠道 (连接块体、 混凝土垫板)	基准标高	$\oplus 75$		
宽		$\ominus 75$			
坡面长		坡面长不足 2m	$\ominus 50$		
		坡面长 2m 以上	$\ominus 100$		
	施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$			
三 填 筑 式 坝 工 程	1. 检查廊道 (暗渠型)	基准标高	$\oplus 30$		
		厚度	$\ominus 20$		
		宽	$\ominus 25$		
		高度	$\ominus 40$		
		中心线的偏离	直线部分 $\oplus 75$	曲线部分	$\oplus 150$
		跨度长	直线部分 $\oplus 20$	曲线部分	$\oplus 30$
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$		

判 $P_0=0.13\%$ 定 $P_1=5.0\%$ 值 $\alpha=5\%$ $\bar{X}_s, \beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
$\oplus 8$ $\ominus 25$	施工延长大致每 500—600m 测定 1 处。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	依照施工管理记录。
$\oplus 13$ $\ominus 10$ $\ominus 10$ 直 $\oplus 13$ 曲 $\oplus 25$	就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。 就宽、高度而言,不适用于组装渠道。
$\oplus 8$ $\ominus 5$ $\ominus 6$ 直 $\oplus 13$ 曲 $\oplus 25$	就基准标高、厚度、宽而言,施工延长大致每 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 适当测定中心线的偏离。	原则上进行实测,按情况依据施工管理记录。 只对钢筋混凝土 L 形渠道测定宽、厚度。
— $\ominus 13$ $\ominus 25$	就基准标高、宽、坡面长来说,施工延长大致每 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。	原则上进行实测,按情况依据施工管理记录。 是设置时的值。
$\oplus 8$ $\ominus 5$ $\ominus 6$ $\ominus 10$ 直 $\oplus 19$ 曲 $\oplus 38$ 直 $\oplus 5$ 曲 $\oplus 8$	就基准标高、宽、厚度来说,施工延长大致每 100m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 适当测定厚度、中心线的偏离。	原则上进行实测,按情况依据施工管理记录。

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
三 填筑式坝工程	2. 坝体填筑	区 段 宽 度	防渗区	$\ominus 0$ $\oplus 500$
			滤层	从中心线开始 $\ominus 0$ 区段有效宽度 $\oplus 500$ $\ominus 0$
			过渡区	$\ominus 500$ $\oplus 1000$
			水闸区	从中心线开始 $\ominus 0$ 区段有效宽度 $\oplus 1000$ $\ominus 0$
	3. 溢洪道	基准标高	$\oplus 30$	
		厚度	$\ominus 20$	
		宽	$\ominus 25$	
		高度	$\ominus 25$	
		中心线的偏离	直线部分 $\oplus 50$ 曲线部分 $\oplus 100$	
		跨度长	直线部分 $\oplus 20$ 曲线部分 $\oplus 30$	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$	
	四 渠首工程	1. 主体	基准标高	$\oplus 30$
			宽	顶部宽度等 $\ominus 30$ 护坦部分 $\ominus 60$
			厚度	导流墙护坦部分等 $\ominus 30$
高度			导流墙等 $\ominus 30$	
长度			导流墙护坦部分等 $\ominus 100$	
2. 防冲预制块 (异形预制块)		基准标高	$\oplus 150$	
		面积	$\ominus 0.2\%$	
五 河川护岸工程		1. 混凝土衬砌 沥青衬砌	基准标高	$\oplus 45$
			厚度	厚度不够 10cm $\ominus 20$ 厚度 10cm 以上 $\ominus 30$
			坡面长	坡面长不足 2m $\ominus 50$ 坡面长 2m 以上 $\ominus 100$
	施工延长		$\ominus 0.1\%$ 施工延长不够 150m $\ominus 150$	

判 定 值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\beta=10\%$ \bar{X}_s (mm)	检 查 对 象	摘 要
$\ominus 0$ $\oplus 125$	就区段宽度而言,施工延长大致每 50m—100m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 50m 测定 2 处。	原则上实测,根据情况依照施工管理记录。
$\ominus 0 \oplus 250$ $\ominus 0$		
$\ominus 125 \oplus 250$		
$\ominus 0 \oplus 250$ $\ominus 0$		
$\oplus 8$	就基准标高、宽、高度而言,施工延长大致每 100m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 适当测定厚度、中心线的偏离。	同上
$\ominus 5$		
$\ominus 6$		
$\ominus 6$		
直 $\oplus 13$ 曲 $\oplus 25$		
直 $\oplus 5$ 曲 $\oplus 8$		
$\oplus 8$	就基准标高、宽度、厚度、高度、长度而言,适当测定结构图尺寸标示部位。	同上
$\ominus 8$		
$\ominus 15$		
$\ominus 8$		
$\ominus 8$		
$\ominus 25$		
$\oplus 38$	关于基准标高,施工面积每 500m ² 测定 1 处。 但施工延长不足 500m ² 测定 2 处。	同上
$\oplus 11$	对基准标高、厚度、坡面长来说,施工延长大致每 500m—600m 测定 1 处。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	同上
$\ominus 5$		
$\ominus 8$		
$\ominus 13$		
$\ominus 25$		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)	
六 道 路 工 程	1. 路基工程	基准标高	$\oplus 50$	
		厚度	底层 $\ominus 50$ 上层 $\ominus 30$	
		宽度	$\ominus 50$	
		中心线偏离	$\oplus 100$	
		施工延长	$\ominus 0.2\%$ 但延长不足 50m $\ominus 100$	
	2. 混凝土路面施工 沥青路面施工	厚度	混凝土路面 $\ominus 10$ 沥青路面各层 $\ominus 10$ 沥青路面全层 $\ominus 15$	
		宽度	$\ominus 30$	
		中心线偏离	$\oplus 50$	
		施工延长	$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 150m $\ominus 150$	
		平坦性	As 路面 3m 轮廓仪 $\delta=2.4\text{mm}$ 以内 直读式标准偏差 $\delta=1.75\text{mm}$ 以内 C ₀ 路面标准偏差 $\delta=2\text{mm}$ 以内	
		3. 铺垫砾石	宽度	$\ominus 100$
	厚度		$\ominus 45$	
	施工延长		$\ominus 0.2\%$ 但延长不足 50m $\ominus 100$	
	8. 道路隧洞	支 护	间隔	$\oplus 75$
			宽度	$\ominus 70$
		混 凝 土 衬 砌	基准标高	$\oplus 50$
			厚度	$\ominus 50$
			宽度	$\ominus 70$
			高度	$\ominus 70$
			中心线的 偏离	直线部分 $\oplus 100$ 曲线部分 $\oplus 150$
施工延长			$\ominus 0.1\%$ 但延长不足 50m $\ominus 150$	

判 定 值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ \bar{X}_5 $\beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
⊕13	就基准标高、宽度、中心线的偏离而言,施工 延长大致每 500m—600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	原则上实测,根据情 况依照施工管理记 录。
⊖13		
⊖8		
⊖13		
⊕25		
⊖3	就宽度、中心线的偏离、平坦性(直读式时)而 言,施工延长大致每 500m—600m 测定 1 处 以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。 就厚度来说,施工面积大致每 1000m ² 测定 1 处。但是,施工面积不够 1000m ² 测定 2 处。	同上 注:关于平坦性,直读 式时依据实测。 轮廓仪时依据施工管 理记录。
⊖3		
⊖4		
⊖8		
⊕13		
⊖25	就宽度、厚度而言,施工延长大致 500m— 600m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 500m 测定 2 处。	同上
⊖11		
⊕19	适当测定间隔、宽度。	
⊖18		
⊕13	1. 就基准标高、宽度、高度而言,施工延长大 致每 100m—200m 测定 1 处以上。 但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。 2. 适当测定中心线的偏离。	
⊖13		
⊖18		
⊖18		
⊖18		
直线部分⊕25		
曲线部分⊕38		

工 种		检查内容		规格值 $P_0=0.13$ (mm).
六 道 路 工 程	5 道路隧洞 (NATM)	支 护	间隔	$\ominus 75$
			宽度	$\ominus 70$
		喷筑混凝土厚度	施工喷筑厚度 \geq 设计喷筑厚度 但是,在良质的岩盘上,施工 端部、突出部等特殊部位为设计厚度的 1/3 以上。	
	混 凝 土 衬 砌	基准标高	$\oplus 50$	
		厚度	$\ominus 0$	
		宽度	$\ominus 50$	
		高度	$\ominus 50$	
		中心线 的偏离	直线部分	$\oplus 100$
			曲线部分	$\oplus 150$
	施工延长	$\ominus 0.1\%$		
	但延长不足 150m	$\ominus 150$		

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\beta=10\%$ \bar{x}_s \ (mm)	检查对象	摘要
$\oplus 19$	适当测定间隔、宽度。	
$\ominus 18$		
	<p>就基准标高、宽度、高度而言,施工延长大致每 100m—200m 测定 1 处以上。</p> <p>但是,施工延长不足 100m 测定 2 处。</p> <p>适当测定厚度、中心线的偏离。</p>	
$\oplus 13$		
$\ominus 0$		
$\ominus 13$		
$\ominus 13$		
直线部分 $\oplus 25$		
曲 $\oplus 38$		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)		
七 造 田 工 程	1. 耕地挖起	耕翻深度	果树	$\ominus 75$	
			蔬菜	$\ominus 15$	
	2. 台地 (梯田)	边坡坡度	宽度	—	
			耕翻宽度	$\ominus 150$	
			侧沟宽度	$\ominus 75$	
			侧沟高度	指定时	$\ominus 75$
			3. 道路 (耕作道路)	宽度	$\ominus 150$
	3. 道路 (耕作道路)	厚度	侧沟宽度	$\ominus 45$	
			侧沟高度	$\ominus 75$	
			侧沟高度	$\ominus 75$	
			4. 土壤改良	pH 测定	± 0.5
	5. 改良山坡	基准标高	指定时	± 300	
边坡坡度			—		
八 整 地 工 程	1. 表土处理	厚度	$\ominus 20\%$		
	2. 耕地平整 水田面平整	基准标高	指定时	± 150	
		平整度	± 50		
	3. 筑田打埂	高度	$\ominus 50$		
		宽度	$\ominus 50$		
	4. 道路 (砾石道路)	基准标高	指定时	± 150	
		厚度	$\ominus 45$		
		宽度	$\ominus 150$		
施工延长		$\ominus 0.2\%$			
			但延长不足 200m	$\ominus 400$	

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ \bar{X}_s $\beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
⊖19 ⊖0	耕翻深度大致每 1ha 测定 1 处。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。
—	就边坡坡度、宽度、耕翻宽度、侧沟宽度而言,台地延长大致每 1000m 测定 1 处以上。	同上
⊖38		
⊖38		
⊖19		
⊖19		
⊖38	对边坡坡度、宽度、侧沟宽度来说,台地延长大致每 1000m 测定 1 处以上。	同上
⊖12		
⊖19		
⊖19		
⊖19	对 pH 测定来说,大致每 10ha 测定 1 处。	同上
—	关于基准标高,大致每 1ha 测定 1 处。 关于边坡坡度,施工延长大致每 1000m 测定 1 处	同上 只以挖方部分为对象
—		
⊖5%	关于厚度大致每 1ha 测定 3 个点。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。
—	就基准标高、平整度而言,每 1ha 大致测定 3 个点。	同上
—		
⊖13	就高度、宽度而言,施工延长大致每 2000m 测定 1 处以上	同上
⊖13		
⊕38	干线道路施工延长每 500m 就对基准标高、厚度、宽度进行 1 处以上测定。 支线道路施工延长大致每 2000m 进行 1 处以上测定。	同上
⊖12		
⊖38		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)
九 暗渠排水工程	1. 吸水渠	铺设深度	$\ominus 75$
		间隔	$\oplus 750$
		施工延长	$\ominus 0.2\%$
		但 500m 以下	$\ominus 1000$
	2. 集水渠(支线) 引水渠(干线)	铺设深度	$\ominus 75$
		施工延长	$\ominus 0.2\%$
		但 500m 以下	$\ominus 1000$
十 旱田灌溉设施工程	3. 喷灌器	埋设深度	$\ominus 50$
十一 海岸河川工程	1. 抛石工程 消浪块体工程	基准标高	$\ominus 300$ 抛石工程依照特别规格明细说明书
		宽	$\ominus 300$
十二 桥梁工程	桥台工程	顶部长	$\ominus 50$
		基面长	$\ominus 50$
		基面宽	$\ominus 50$
		高度	$\ominus 50$
		扶壁的厚度	$\ominus 20$
		护墙间距离	$\oplus 30$
		中心线的偏离	$\oplus 50$
	桥台桩靴部分	1. 根据通用工程之 10 要求 精度项目所规定的内容	

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ \bar{X}_0 $\beta=10\%$ (mm)	检查对象	摘要
⊖19	就铺设深度、间隔而言,大致每 10 条就按下面测定 1 条。 上、下游端 2 个部位,但是,1 条的铺设长度大致为 100m 以上时,增加中间点测定 3 个部位。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。
⊕190		
—		
—		
⊖19	就铺设深度而言,施工延长大致每 500m,测定 1 处以上。	同上
—		
—		
—	关于埋设深度,适当测定结构图尺寸标示部位。	同上
⊖75	关于基准标高、宽度,施工延长大致每 500m—600m,测定 1 处以上。 但是,施工延长不够 500m 测定 2 处。	同上
⊖75		
⊖13	就顶部长、基面长、基面宽、高度、扶壁的厚度、护墙间距离而言,适当测定结构图尺寸标示部位。 适当测定中心线的偏离。	同上
⊖13		
⊖13		
⊖13		
⊖5		
⊕8		
⊕13		
同左		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)		
十二 桥 梁 工 程	2. 桥墩工程 悬臂式 重力式 半重力式	基准标高		$\oplus 20$	
		顶部长		$\ominus 50$	
		基面长		$\ominus 50$	
		顶部宽		$\ominus 20$	
		基面宽		$\ominus 50$	
		高度		$\ominus 50$	
		桥墩中心间距		$\oplus 30$	
		中心线的偏离		$\oplus 50$	
	3. 桥墩工程 (钢架式)	基准标高		$\oplus 20$	
		顶部长		$\ominus 20$	
		顶部宽		$\ominus 20$	
		中间宽		$\ominus 20$	
		基面宽		$\ominus 50$	
		高度		$\ominus 50$	
		厚度		$\ominus 20$	
		桥墩中心间距		$\oplus 30$	
	中心线的偏离		$\oplus 50$		
	4. 混凝土梁 (后张拉梁)	宽度	上宽	$\oplus 10$	$\ominus 5$
			下宽		$\oplus 5$
		高度		$\oplus 10$	$\ominus 5$
		梁长			$\oplus 15$
	横向的最 大弯曲度	不足 10.5m	1.5L—6		
		10m 以上	10mm		
5. 钢筋混凝土 桥面板	基准标高			$\oplus 20$	
	宽度			$\oplus 30$	
	厚度		$\oplus 20$	$\ominus 10$	

判 定 值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ \bar{X}_5 $\beta=10\%$ (mm)	检 查 对 象	摘 要
⊕5	就基准标高、顶部长、顶部宽、基面宽、高度、桥墩中心间距而言,施工基数大致每 5 基测定 1 基以上。 但是,施工基数不够 5 基时,测定 1 基。 适当测定中心线的偏离。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。
⊖13		
⊖13		
⊖5		
⊖13		
⊖13		
⊕8		
⊕13		
⊕5	就基准标高、顶部长、顶部宽、中间宽、基面宽、高度、厚度、桥墩中心间距而言,施工基数大致每 5 基测定 1 基以上。 但是,施工基数不够 5 基时,测定 1 基。 适当测定中心线的偏离。	同上
⊖5		
⊖5		
⊖5		
⊖13		
⊖13		
⊖5		
⊕8		
⊕13		
⊕3 ⊖2	就宽度、高度、梁长、横向的最大弯曲度而言,施工条数大致每 10—15 条测定 1 条以上。 但是,施工条数不够 5 条时,测定 2 条。	同上
⊕3 ⊕2		
⊕3 ⊖2		
⊕4		
⊕5	就基准标高、宽度而言,施工数每 5 跨距时测定 1 处以上。但是,施工数不够 5 跨距时,测定 1 处。 关于厚度,施工面积大致每 100m ² 测定 1 处。但是,施工面积不够 100m 时,测定 2 处。	同上 适用于混凝土桥。
⊕8		
⊕5 ⊖3		

工 种		检查内容	规格值 $P_0=0.13$ (mm)
十二 桥梁工程	6 钢筋混凝土栏杆 及栏杆底座	栏杆宽	$\ominus 20$
		栏杆高度	$\ominus 30$
		栏杆底座宽度	$\ominus 20$
		栏杆底座高度	$\ominus 20$
十三 坡面保护工程	1. 拉铁丝网 铺植被网 铺盖草垫	面积	施工面积 \geq 设计面积
		锚销数	$\ominus 3$ 根/10m ²
		网的重迭宽度	金属网 5mm 以上 植被网 5mm 以上 草垫 3mm 以上
	2. 拌种土液喷洒	面积	施工面积 \geq 设计面积
	3. 客土喷洒	面积	施工面积 \geq 设计面积
		厚度	平均厚度 \geq 设计厚度 但是, 喷洒面有凸凹时的最小 喷洒厚度是设计厚度的 50% 以上
	4. 中、厚基材喷洒	面积	施工面积 \geq 设计面积
		厚度	平均厚度 \geq 设计厚度 测定值不够设计厚度 5cm $\ominus 10\%$ 测定值为设计厚度 5cm 以上 $\ominus 20\%$ 但是, 喷洒面有凸凹时的最小 喷洒厚度是设计厚度的 50% 以上
	5. 喷筑框格	梁延长	施工面积 \geq 设计面积
		梁间隔	$\oplus L/10$
梁断面		$\ominus 20$	

判定值 $P_0=0.13\%$ $P_1=5.0\%$ $\alpha=5\%$ $\bar{X}_s, \beta=10\%$ (mm)	检查对象	摘要
⊖5	就宽度、高度而言,施工数 5 跨距测定 1 处以上。 但是,施工根数不够 5 跨距测定 1 处。	原则上实测,根据情况依据施工管理记录。
⊖8		
⊖5		
⊖5		
	就锚销数、网的重迭宽度而言,施工面积每 1000—2000m ² 测定 1 处。 但是,施工面积不够 1000—2000m ² 测定 2 处。	同上
	就厚度而言,施工面积每 2000m ² 测定 1 处。 施工面积不够 2000m ² 测定 2 处。	同上 适用于混凝土桥。
	就厚度而言,施工面积每 1000m ² 测定 1 处。 施工面积不够 1000m ² 测定 2 处。	同上
	就厚度而言,施工面积每 1000m ² 测定 1 处。 施工面积不够 1000m ² 测定 2 处。	同上
⊕L/40	就厚度而言,施工面积每 1000m ² 测定 1 处。 施工面积不够 1000m ² 测定 2 处。	同上
⊖5		

附表 a 管道(混凝土预制品)的接缝间隔规格值

(单位:mm)

JIS A 5303 RC 管					JIS A 5333 PC 管				
公称直径 (mm)	标准值	规格值				公称 直径	标准 值	规格值	
		良质地基		软弱地基					
150	6	+10	-6	+5	-6		-	-	
200	6	+10	-6	+5	-6		-	-	
250	6	+10	-6	+5	-6		-	-	
300	6	+9	-6	+4	-6		-	-	
350	6	+9	-6	+4	-6		-	-	
400	8	+9	-8	+3	-8		-	-	
450	8	+9	-8	+3	-8		-	-	
500	8	+9	-8 (-5)	+3	-8 (-5)	500	8	+16	-5
600	8	+12	-8 (-5)	+5	-8 (-5)	600	10	+18	-7
700	8	+10	-8 (-5)	+4	-8 (-5)	700	10	+18	-7
800	8	+12	-8 (-5)	+5	-8 (-5)	800	10	+18	-7
900	8	+15	-8 (-5)	+7	-8 (-5)	900	10	+18	-7
1000	10	+18	-10 (-7)	+8	-10 (-7)	1000	12	+21	-9
1100	10	+19	-10 (-7)	+9	-10 (-7)	1100	12	+21	-9
1200	10	+21	-10 (-7)	+11	-10 (-7)	1200	12	+21	-9
1350	10	+23	-10 (-7)	+12	-10 (-7)	1350	12	+21	-9
1500	8	+15	-8	+7	-8	1500	14	+24	-11
1650	8	+15	-8	+7	-8	1650	14	+24	-11
1800	8	+15	-8	+7	-8	1800	14	+24	-11
2000	8	+15	-8	+7	-8	2000	14	+24	-11
2200	8	+15	-8	+7	-8	* 2100	15	+23	-12
2400	10	+15	-10	+7	-10	* 2200	15	+23	-12
2600	10	+15	-10	+7	-10	* 2300	15	+23	-12
2800	10	+15	-10	+7	-10	* 2400	15	+23	-12
3000	10	+15	-10	+7	-10				

注)1. * 标记的公称直径除了是 JIS 规格外,还是参考值。

2. 规格值是回填后的值,原则上,在 4 处中 1 处都不可超过此值。

3. 回填后的测定,原则上不需要公称直径 700mm 以下的测定。

4. () 内的数值是安装了土木工程等通用规格明细说明书 6—15 条规定的橡胶衬垫时的数值。

5. 原则上实测,根据情况依照施工管理记录。

附表 b 管道(韧性铸铁管)的接缝间隔规格值

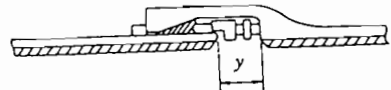
规格 公称直径 (mm)	JIS G 5526		JIS G 5526 及 JPPA G 1027		JDPA G 5526		JIS G 5526 及 JDPA G 1027	
	A 形		K 形		U 形		T 形	
	规格值		规格值		标准值	规格值	规格值	
75	+19	0	+19	0	—	—	+16	0
100	+19	0	+19	0	—	—	+16	0
150	+19	0	+19	0	—	—	+16	0
200	+19	0	+19	0	—	—	+14	0
250	+19	0	+19	0	—	—	+14	0
300	+19	0	+19	0	—	—	+14	0
350	+31	0	+31	0	—	—	+24	0
400	—	—	+31	0	—	—	+24	0
450	—	—	+31	0	—	—	+24	0
500	—	—	+31	0	—	—	+30	0
600	—	—	+31	0	—	—	+30	0
700	—	—	+31	0	105	+35 -5	+30	0
800	—	—	+31	0	105	+35 -5	+30	0
900	—	—	+31	0	105	+35 -5	+40	0
1000	—	—	+36	0	105	+35 -5	+40	0
1100	—	—	+36	0	105	+35 -5	+40	0
1200	—	—	+36	0	105	+35 -5	+50	0
1350	—	—	+36	0	105	+35 -5	+50	0
1500	—	—	+36	0	105	+35 -5	+60	0
1600	—	—	+40	0	115	+36 -5	+70	0
1650	—	—	+45	0	115	+36 -5	+70	0
1800	—	—	+45	0	115	+36 -5	+80	0
2000	—	—	+50	0	115	+36 -5	+90	0
2100	—	—	+55	0	115	+36 -5	—	—
2200	—	—	+55	0	115	+36 -5	—	—
2400	—	—	+60	0	115	+36 -5	—	—
2600	—	—	+70	0	130	+72 -5	—	—

注)1. 规格值是回填后的值,原则上,4处当中1处都不应超过此值。

2. 作为回填后的测定,不需要公称直径700mm以下的测定。

3. U形管的标准值是下图的Y尺寸。

4. 原则上进行实测,根据情况依照施工管理记录。



附表 c 管道(钢化塑料复合管)接缝间隔规格值

(单位:mm)

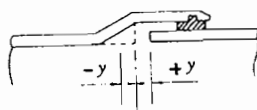
规格	JIS A 5350									
	B形及T形、C形			D形						
	公称直径 (mm)	标准值	规格值		标准值	规格值				
良质地基			软质地基	良质地基		软质地基				
200	0	+33	-33(0)	+22	-22(0)	0	+25	-3	+15	-3
250	0	+33	-33(0)	+22	-22(0)	0	+25	-3	+15	-3
300	0	+38	-38(0)	+25	-25(0)	0	+25	-3	+15	-3
350	0	+38	-38(0)	+25	-25(0)	0	+25	-3	+15	-3
400	0	+43	-43(0)	+28	-28(0)	0	+35	-3	+25	-3
450	0	+43	-43(0)	+28	-28(0)	0	+35	-3	+25	-3
500	0	+53	-52(0)	+35	-34(0)	0	+35	-3	+25	-3
600	0	+53	-52(0)	+35	-34(0)	0	+35	-3	+25	-3
700	0	+53	-52(0)	+35	-34(0)	0	+35	-3	+25	-3
800	0	+53	-52(0)	+35	-34(0)	0	+40	-5	+30	-5
900	0	+53	-52(0)	+35	-34(0)	0	+40	-5	+30	-5
1000	0	+53	-51(0)	+35	-33(0)	0	+40	-5	+30	-5
1100	0	+53	-51(0)	+35	-33(0)	0	+40	-5	+30	-5
1200	0	+53	-51(0)	+35	-33(0)	0	+40	-5	+30	-5
1350	0	+53	-51(0)	+35	-33(0)	0	+40	-5	+30	-5
1500	0	+53	-51(0)	+35	-33(0)	0	+45	-5	+35	-5
1650	0	+80	-77(0)	+53	-50(0)	0	+45	-5	+35	-5
1800	0	+80	-77(0)	+53	-50(0)	0	+45	-5	+35	-5
2000	0	+95	-92(0)	+63	-60(0)	0	+45	-5	+35	-5
2200	0	+95	-92(0)	+63	-60(0)	0	+50	-5	+40	-5
2400	0	+113	-110(0)	+75	-72(0)	0	+50	-5	+40	-5
2600	0	+113	-110(0)	+75	-72(0)					
2800	0	+128	-125(0)	+85	-82(0)					
3000	0	+128	-125(0)	+85	-82(0)					

注)1. 规格值是回填后的值,原则上,4处当中1处都不应超过此值。

2. 回填后的测定,不需要公称直径700mm以下的测定。

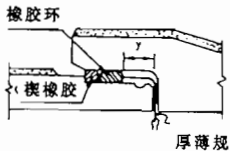
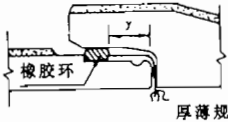
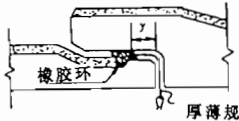
3. ()内的数值适用于下图虚线表示的形状的管。

4. 原则上进行实测,根据情况依照施工管理记录。



附表 d 管道(混凝土预制品)的橡胶环位置规格值

单位(mm)

规格	JIS A5333 PC 管					
公称直径 (mm)	标准值	规格值	标准值	规格值	标准值	规格值
900	50	-9	60	-9	18	-10
1000	65	-9	70	-9	20	-10
1100	65	-9	70	-9	20	-10
1200	65	-9	70	-9	20	-10
1350	65	-9	70	-9	20	-10
1500	85	-9	75	-9	22	-10
1650	85	-9	75	-9	22	-10
1800	85	-9	75	-9	22	-10
2000	85	-9	75	-9	22	-10
* 2100	90	-10	90	-10	23	-11
* 2200	100	-10	90	-10	23	-11
* 2300	100	-10	90	-10	23	-11
* 2400	100	-10	90	-10	23	-11
制造方式	离心力方式		滚压方式		离心力方式	
测定方法	RO 形			SL 形		
						

- 注： 1) * 标记的公称直径除是 JIS 规格外,还是参考值。
 2) 规格值是连接时的值,在 4 处当中连 1 处都不应超过此值。
 3) 连接时若超过规格值,就要重新进行连接。
 4) 上表适用于 S 形 PC 管的 RO 形及 SL 形接头。

土木工程检查技术标准的判定方法(参考)

1. 何谓判定值

在抽样检查中,如果抽取的 5 个平均值在判定值以内,则是保证其批量合格所需要的合格与否的判定标准。

判定值是 JIS Z9003 计量标准型一次抽取检查方法已知的标准偏差,由保证批量的不良率的情况决定着。

2. 合格与否的判定方法

(1) 判定值为 $\ominus 0$ 时

每个测定值与规格值比较,其平均值与判定值比较,进行合格与否的判定。平均必须是 $\ominus 0$ 以上。

(2) 规格值 $\ominus 0$ 、判定值 $\ominus 0$ 时(管理标准值也是 $\ominus 0$)

每个测定值与规格值比较,其平均值与判定值比较,进行合格与否的判定。对设计值不允许 $\ominus 0$ 。

(3) 判定值内无表示时

每个测定值与规格值比较,判断其合格与否。

(4) 规格值和判定值无表示时(有管理标准值)

所谓无规格值,一般是指作为检查项目而不重要的情况,不是只局限于检查时的项目。

(5) 除(1)一(4)外,判定值有表示时

将随机抽取的 5 个平均与判定值比较,判定合格与否。从检查对象来看,不满 5 个时,通过各个测定值与规格值比较,判定合格与否。

(6) 隐蔽部分的检查

检查时,无论隐蔽部分还是可视部分,检查人员都可根据监理人员的测定或核实数据(包括记录照片)及施工管理资料对认为测定或确认困难的部分完成工程和质量进行检查。

(7) 不满意判定值时

通过审查补充检测或施工管理数据加以判断。

施工管理记录格式

(部分摘录)

目 次

格式	名 称	页	施工管理格式例
1	施工质量检查图表、质量管理图表(另纸)	193	格式 1
2-1	施工质量检查图表	194	格式 2-1
2-2	次数表	195	格式 2-2
3-1	测定结果一览表	196	格式 3-1
3-2	钢管焊接测定结果一览表	197	格式 3-2
3-3	钢管焊接、涂层检查表	198	格式 3-3
3-4	管道接缝间隔测定结果一览表	199	格式 3-4
3-5	埋设挠性管挠度管理表	200	格式 3-5
3-6	橡胶环位置管理表	201	格式 3-6
4	打桩效率表	202	格式 4
5	路面的平坦性试验表(标准偏差)	203	格式 57
6	检验碾压试验	204	新规
7-1	$\bar{X}-R$ 管理图数据表	205	格式 58-1
7-2	$\bar{X}-R$ 管理图数据表	206	格式 58-2
7-3	$\bar{X}-R$ 管理图	207	格式 58-3
8-1	$X-R_s-R_m$ 管理图数据表	208	格式 59-1
8-2	$X-R_s-R_m$ 管理图数据表	209	格式 59-2
8-3	$X-R_s-R_m$ 管理图	210	格式 60
9	工程图片册	211	格式 61

格式 1

平成	年度	工程
		施工质量检查图表
		质量管理表
		项目
事业所	分所	承包公司名称

- 注： 1. 施工质量(质量)管理图表按本封面格式装订成各个工种,但是,关于小型工程,得到监理人员的允许后,可将全部工种装订成 1 份。
2. 项目填写基准标高、厚度、宽度等。

格式 2-1

施工质量检查图表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____ 承包公司名称 _____

工种名称 _____ 测定人 _____ (盖章)

管理标准值 A	规格值 B	测定单位

序号	月 日	测 点	设计值 C	实测值 D	与设计 值之差 E=D-C	与管理标 准值之差 F=A-E	与设计值之差
<p>填写事项</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [工种名称]填写挖掘(基准标高(V))、水槽(厚度(T))、桥台(中心线的偏离(e))等。 2. [序号]栏填写施工顺序,[测点]栏填写该测点号码。 3. [月、日]栏填写测定年、月、日。 4. 规定与设计值之差的单位,将数值填入刻度内。 							

格式 3-2

测定结果一览表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

工种名称 _____

测定人 _____ (盖章)

测定位置	实测值				管理标准值	摘要
	X	Y	X'	Y'		

格式 3—4

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

工种名称 _____

测定人 _____ (盖章)

工种名称 (公称直径)	测定 年月日	测定位置 (管号)	测定值 (连接时)				管理 标准值	判 定	编 号	测 定 年 月 日	测定值 (回填后)				规格值	判 定	备 考
			a	b	c	d					a	b	c	d			

注：1. (参考)规格值是回填后的值，原则上 4 个部位中连 1 个部位都不应超过此值。
 2. 公称直径 700mm 以下时，可以从管子外面确认连接时的测定。
 另外，回填后的测定，除 PC 管等重要管子外，不需要公称直径 700mm 以下的测定。
 3. 施工数据稳定下来之前这段时间，不拘泥于上表 4 个部位，而要密集地测定。



格式 3—5 埋设挠性管挠度管理表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

管子种类(长度) _____

测定人 _____ (盖章)

测定 位置 (管号)	管安装时				管顶回填时				回填完了时				D×t (mm) (内径)(管厚)
	D _v	挠性率	D _h	挠性率	D _v	挠性率	D _h	挠性率	D _v	挠性率	D _h	挠性率	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	

挠性率的计算

$$\frac{\Delta X}{2R} = 100\%$$

$$\Delta X = |2R - D_v| \text{ 或 } |2R - D_h|$$

2R: 管厚中心直径

t: 管厚

- 注: 1. 填写标记位置的测定值。
 2. 测定依据“土木工程施工管理标准”附表 I 20 的 20 和管道(埋设挠性管的测定标准)。
 3. 板桩拔出时的测定值, 在“管顶回填时”栏内填写测定值。

格式 3—6

橡胶环位置管理表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

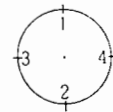
公称直径、制造方式 _____

测定人 _____ (盖章)

管号									
接头部清扫状况									
橡胶环安装状态									
插口部外面 插座部内面 的平坦性									
橡胶环位 置的测定 (Y)	1								
	2								
	3								
	4								
管理标准值 (+) (-)									
判 定									

- 注) 1. 管理标准值是连接时的值, 4 个部位中连 1 个部位都不能超过此值。
 2. 连接时当超过管理标准值时, 再次测定部位进行边境。
 3. 橡胶环位置的测定适用于 S 形 PC 管的 RO 及 SL 形接头。

测定部位



格式 4

打桩成效表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____ 承包公司名称 _____

工种名称 _____ 测定人 _____ (盖章)

打桩 月 日	桩 号	桩 规 格	测定时桩 深度(mm)	落锤高度 (cm)	打桩次数	回弹 (cm)	平均下沉 量(cm)	承载力 tf	摘要

桩的布置图

应用公式名称 _____
设计承载力 _____

格式 5

埋设挠性管挠度管理表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称	市 镇 郡 村	测定车道	
施工地名		测定器的种类	
		测定年月日	年 月 日
		测定人	(盖章)
承 包 人			

标准 偏差 的 计算	$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 \cdots R_n}{n}$ $\sigma = \frac{\bar{R}}{d_2}$	d ₂ 的 值	
		组的大小	d ₂
		6	2.53
		7	2.70
		8	2.85
		9	2.97
10	3.08		

组	范围(R)	组	范围(R)	组	范围(R)	组	范围(R)	组	范围(R)

注：1. 作成测定值后，用本表求标准偏差。
 2. 测定方法依据“沥清铺装要纲”。

格式 6

检查碾压试验

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

标称直径、制造方式 _____

测定人 _____ (盖章)

项目	事 项				备 考
试验区间	天 候		测定面的含水状况	测定图的含水状况	
载重车	NO.		NO.		
载荷状况	型 式		接触地面压力		
	预定载荷次数	回	主体载荷速度	km/h	

试 验 结 果

视察展开图	<p>_____</p> <p>NO. NO. NO. NO. NO. NO.</p> <p>_____</p> <p>NO. NO. NO. NO. NO. NO.</p>
视察记事	
异状部位的处置	

格式 7-1

\bar{X} -R 管理数据表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____
 工种名称 _____
 项目名(质量、特性) _____

承包公司名称 _____
 测定人 (盖章) _____
 制作人 (盖章) _____

设计标 准值 A	规格值界限	
	上限	下限

日标准量	
试 样	大小
	间隔
作业机械名	

月 日	测 点	组序号	测定值			计 ΣX	平均值 \bar{X}	范围 R
			X_1	X_2	X_3			
			1					
			2					
			3					
			4					
			5					
小计								
			6					
			7					
			8					
			9					
			10					
小计								
			11					
			12					
			13					
			14					
			15					
			16					
			17					
			18					
			19					
			20					
小计								

注:1. 改划上下控制线要依照 5-5-10-20-20 方式。
 2. 21 组至 40 组填入其他数据表。以下都相同。

记
事

填 写 要 领	1. [项目名]填写混凝土(水泥的物理试验)、道路(含水量试验)等质量特性。	n	d_2	A_2	D_4
	2. [月日]栏填写测定年月日。	2	1.13	1.88	3.27
	3. [序号]栏是 STA 或钻杆号。	3	1.69	1.02	2.57
	4. [测点]栏填写该测点号。	4	2.06	0.73	2.28
		5	2.33	0.58	2.11

格式 7-2

\bar{X} -R 管理数据表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程名称 _____

承包公司名称 _____

工种名称 _____

测定人 (盖章)

项目名(质量、特性) _____

制作人 (盖章)

设计标准值 A	规格值界限		测定单位
	上限	下限	

日标准量	
试样	大小
	间隔
作业机械名	

月日	测点	组序号	测定值			计	平均值	范围			
			X ₁	X ₂	X ₃	ΣX	\bar{X}	R			
									平均	\bar{X}	R
									累计		
小计									小计		

记事

注: 1. 改划上下控制线要依照 5-5-10-20-20 方式。
2. 21 组至 40 组填入其他数据表。以下, 每 20 组都相同。

填写要领

1. [项目名]填写混凝土(水泥的物理试验)、道路(含水量试验)等质量特性。 2. [月日]栏填写测定年月日。 3. [序号]栏是 STA 或钻杆号。 4. [测点]栏填写该测点号。	n	d ₂	A ₂	D ₄
	2	1.13	1.88	3.27
	3	1.69	1.02	2.57
	4	2.06	0.73	2.28
	5	2.33	0.58	2.11

格式 7-3

\bar{X} -R 管理图

主任 监理员	监理员	主任 技术员

设计标准值		工程名		事业所名	
名称		日标准量		期间	自
质量特性	规格界限	上限值			至
测定单位		下限值		承包人	
测定方法	试样	大小		现场代理人	(盖章)
作业机械名		间隔		测定人名	(盖章)

\bar{X}	
R	
组的序号	
记事	

注:1. 管理图根据另纸 \bar{X} -R 管理数据表填写。

2. 在记事栏填写异常原因及其他必要事项。

格式 8-1

X-R_s-R_m 管理数据表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

名称	工程名		测定期间	自	
质量特性	事业所名			至	
测定单位	试样	大小	现场代理人	(盖章)	
规格界限		间隔	测定人	(盖章)	
	上限值	日标准量	承包人		
	下限值		制作人	(盖章)	
设计标准值	作业机械名				

月 日	试验 号码	测定值				计 Σ	平均值 X	移动范围 R _s	测定值内的 范围 R _m					
		a	b	c	d									
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	小计													
	6													
	7													
	8													
	小计													
	9													
	10													
	11													
	12													
	13													
	小计													
	14													
	15													
	16													
	17													
	18													
	19													
	20													
	小计													
记 事										n	d ₂	D ₄	E ₂	
										2	1.13	3.27	2.66	
										3	1.69	2.57	1.77	
										4	2.06	2.28	1.46	
										5	2.33	2.11	1.29	

注:1. 管理界限线的修改要依照 5-3-5-7-10-10 方式。

(备考): ——表示为计算管理界限准备的备用数据区间。

……表示运用上记管理界限的区间。

2. 以下使用最近 20 个(平均值 \bar{X} 为 1 个)数据,作为对下面 10 个的管理界限。

格式 8-2

X-R_s-R_m 管理数据表

主任 监理员	监理员	主任 技术员

月 日	试验 号码	测定值				计 Σ	平均值 X	移动范围 R _s	测定值内的 范围 R _m										
		a	b	c	d														
	小计																		
	小计																		
	小计																		
	小计																		
记 事										n	d ₃	D ₄	E ₃						
										2	1.13	3.27	2.66						
										3	1.69	2.57	1.77						
										4	2.06	2.28	1.46						
										5	2.33	2.11	1.29						

注:1. 管理界限线的修改要依照 5-3-5-7-10-10 方式。

(备考):——表示为计算管理界限准备的备用数据区间。

.....表示运用上记管理界限的区间。

2. 以下,使用最近 20 个(平均值 \bar{X} 为 1 个)数据,作为对下面 10 个的管理界限。

格式 8—3

X—R_s—R_m 管理图

主任 监理员	监理员	主任 技术员

设计标准值		工程名			事业所名		
名 称		日标准量			期间	自	年 月 日
质量特性		规格界限	上限值			至	年 月 日
测定单位			下限值		承包人		
测定方法		试样	大小		现场代理人		(盖章)
作业机械名			间隔		测定人名		(盖章)

X	
R _s R _m	
组的序号	
记事	

注:1. 管理图按照另纸 X—R_s—R_m 管理数据表填写。

2. 在记事栏填写异常原因及其他必要事项。

格式 9
平成 年度

主任 监理员	监理员	主任 技术员

工程图片册

 事业所 分所 承包公司

(测点 NO. NO.) 测定者 (盖章)

月	日	工	种	记	事

- 注：1. 标题填写施工年度、工程名称，附 1/3 册、2/3 册……和序号，将本册所收集的测点 NO. 填写在()内。
2. 记事栏填写摄影补充说明、整理及保存序号、工程验毕记录等主要的说明事项。
3. 本格式设置在图册的封面或内纸。