

运输机场专业工程竣工验收管理办法

验收检查单

(征求意见稿)

本检查单未覆盖的工程，验收时应按照国家和行业有关标准、规范和设计文件的要求进行检查。

表 1 场道工程验收检查单

土石方与地基处理工程									
序号	工程	项次	检查内容		规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率		
1	土方工程	保证项目	压实度	飞行区道面影响区		设计要求	每层每1000m ² 测1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%。未隐蔽每10000m ² 测1处	
				土面区	填方	跑道端安全区、升降带平整区	设计要求	面层每1000m ² 测1处	每10000m ² 测1处；已隐蔽，进行资料检查，抽查10%。
						其他土面区	设计要求	面层每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处；已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
				挖方	跑道端安全	设计要求	面层每1000m ² 测1处	每10000m ² 测1处；已隐蔽，进行资料检查，抽查	

				区、升降带平整区				10%
				其他土面区	设计要求	面层每2000m ² 测1处		每20000m ² 测1处；已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
一般项目	顶面高程 (m)	飞行区道面影响区	10	水准仪：按10m×10m方格网频率检查	面层每2000m ² 测1处		已隐蔽，进行资料检查，抽查10%。未隐蔽，抽查总点数10%	
			-20					
		跑道端安全区，升降带平整区	±30	水准仪：按20m×20m方格网频率检查				抽查总点数10%
	其他土面区	±50						
	顶面平整度 (mm)	飞行区道面影响区	≤20	3m直尺，连续5尺取最大值：每1000m ² 测1处		已隐蔽，进行资料检查，抽查10%。未隐蔽删除每10000m ² 测1处		
		跑道端安全区，升降带平整区	≤50	3m直尺，连续5尺取最大值	面层每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处		
其他土面区		≤50	面层每5000m ² 测1处		每50000m ² 测1处			
2	石方工程	保证	固体体积率	飞行区道面影响区	设计要求	灌砂法或水袋法：面层每4000m ² 测1处		已隐蔽，进行资料检查，抽查10%。未隐蔽每4000m ² 测1处

		项目	(%) 收	土面区	跑道端安全区、升降带平整区	设计要求	灌砂法或水袋法: 每层每4000m ² 测1处	每40000m ² 测1处
					其他土面区		灌砂法或水袋法: 每层每6000m ² 测1处	每60000m ² 测1处
		一般项目	顶面高程 (m)	飞行区道面影响区	20, -30	水准仪: 按10m × 10m方格网频率检查	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽抽查总点数10%	
			顶面平整度 (m)	飞行区道面影响区	≤ 20	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每1000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽每10000m ² 测1处	
3	强夯	保证项目	夯击次数、遍数		设计要求	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			承载力		设计要求	按规定要求检查	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
		一般项目	夯击范围		设计要求	经纬仪或全站仪: 所有角点位置	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			锤重 (kg)		± 100	称重	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			夯点间距偏差 (mm)		± 500	丈量: 每1000m ² 测10处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	

			夯锤落距 (mm)	± 300	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			前后两遍间歇时间	设计要求	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
4	堆载预压	一般项目	堆载体宽度、长度 (mm)	-100	尺量: 每100m等距测4处	抽查10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			堆载体高度 (mm)	± 100	水准仪: 每1000m ² 测4点	抽查10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			堆载体平面位置 (mm)	± 100	经纬仪或全站仪: 所有角点位置	抽查10%已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			堆载体边坡坡率 (mm)	± 0.5	尺量: 每100m等距测4处	抽查10%已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
5	真空预压	保证项目	真空度	设计要求	真空度每测表读数: ≥ 1次/天	抽查10%已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	处理范围 (mm)	± 150	经纬仪或全站仪: 所有角点位置	抽查10%已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			密封膜层数	设计要求	施工记录	抽查10%已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
6	水泥粉煤灰碎石桩	保证项	承载力	设计要求	按规定要求检查	资料抽查10%或已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩体强度	设计要求	取芯法: 抽查2%	预留件或资料, 抽查10%

		目	桩径 (mm)	-20	尺量: 抽查10%, 并不少于10根, 并计算填料量: 施工资料	抽查10%, 且不少于10根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩长 (mm)	-100	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	桩间距偏差 (mm)	± 100	尺量: 抽查5%, 且不少于5根	抽查10%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩顶标高 (mm)	± 150	水准仪: 抽查5%, 且不少于5根	抽查10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			垂直度 (%)	≤ 1.5	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		7	压密注浆	保证项目	承载力	设计要求
水泥用量 (%)	-5				施工记录	资料抽查10%
一般项目	注浆孔间距偏差 (mm)			± 20	尺量: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
	注浆孔深 (mm)			± 100	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
	注浆压力 (%)			± 10	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查,

						抽查10%
8	水泥土搅拌桩	保证项目	承载力	设计要求	按规定要求检查	资料抽查10%
			桩体强度	设计要求	按规定要求检查	预留件或资料, 抽查10%
		一般项目	桩底标高 (mm)	± 200	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩顶标高 (mm)	100, -50	水准仪: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩间距偏差 (mm)	± 50	经纬仪或全站仪: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩径 (mm)	$\leq 0.04D$	开挖后尺量: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			垂直度 (%)	≤ 1.5	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
搭接	设计要求	尺量: 抽查5%, 且不少于5处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%			
9	灰土挤密桩	保证项目	桩体及桩间土干密度	设计要求	灌砂法或水袋法: 每1000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			承载力	设计要求	按规定要求检查	资料抽查10%

		目				
		一般项目	桩长 (mm)	-100	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩间距偏差 (mm)	± 100	尺量: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			垂直度 (%)	≤ 1.5	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩径 (mm)	-20	开挖后尺量: 抽查5%, 且不少于5根	抽查1%, 且不少于5根; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
10	碎石桩	保证项目	桩身动力触探击数	设计要求	按规定要求检查	资料抽查10%
			桩长 (mm)	-100	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	桩间距偏差 (mm)	± 150	尺量: 抽查2%, 且不少于6处	抽查1%, 且不少于6处; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			垂直度 (%)	≤ 1.5	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩径 (mm)	-20	施工记录	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
11	加筋土工	保	锚固长度	设计要求	尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查,

	合成材料	证项目				抽查10%	
		一般项目	下承层平整度	设计要求	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每1000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
	搭接宽度 (mm)		50, 0		尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
	搭接缝错开距离		设计、施工要求		尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
12	隔离土工合成材料	保证项目	搭接处透水点	不多于1个	目视: 每缝	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
		一般项目	下承层平整度	设计要求	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每1000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			搭接宽度 (mm)	50, 0		尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			搭接缝错开距离	设计要求		尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
13	过滤排水工程土工合成材料	保证项目	搭接宽度 (mm)	50, 0	尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
		搭接缝错开距离	设计要求		尺量: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	

		一般项目	下承层平整度	设计要求	3m直尺，连续5尺取最大值：每1000m ² 测1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
14	固结排水土工合成材料	保证项目	插入深度（mm）	±200	施工记录	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
		一般项目	平面边界位置（mm）	±100	经纬仪或全站仪：全部边界	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
			间距偏差（mm）	±150	尺量：抽查5%，且不少于20根	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
			垂直度（%）	≤1.5	施工记录	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
			回带长度（mm）	≤500	尺量：抽查5%，且不少于10根	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
			回带根数（%）	<5	目测：抽查5%，且不少于10根	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
			高出砂垫层距离（mm）	≥200	尺量：抽查5%，且不少于10根	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%
15	防裂土工合成材料	保证项	搭接宽度（mm）	≥50（横向）， ≥150（纵	尺量：抽查2%	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%

		目		向)		
		一般项目	下承层平整度	设计要求	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每1000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			粘结力	设计要求	试验: 抽查2%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
边坡防护及支挡工程						
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	现浇混凝土挡土墙	保证项目	混凝土强度	设计要求	每座、每处或每工作班制取不少于2组	预留件或施工记录: 不少于2组
			墙背填土压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、水袋法等: 每层每20m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	平面位置 (mm)	± 20	经纬仪或全站仪: 每20m测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽每200m测2点
			墙厚 (mm)	± 5	尺量: 每20m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			垂直度	≤ 0.15%H, 且 ≤ 10mm	经纬仪或垂线测量: 每20m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			墙面平整度 (mm)	≤ 5	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每20m	已隐蔽, 进行资料检查,

					测2处	抽查10%	
			顶面高程 (mm)	± 5	水准仪: 每20m测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽每200m测2点	
2	装配式钢筋混凝土挡土墙预制	保证项目	混凝土强度	设计要求	每座、每处或每工作班制取不少于2组	预留件或施工记录: 不少于2组	
		一般项目	尺寸 (mm)	± 10	尺量: 每梁(板)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			平整度 (mm)	≤ 5	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每侧面每10m梁长测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
3	装配式钢筋混凝土挡土墙安装	保证项目	承载力	设计要求	按规定方法	资料检查, 抽查10%	
		一般项目	平面位置 (mm)	顺挡墙方向	± 10	经纬仪或全站仪: 每构件测2点	抽查10%
				垂直挡墙方向	± 5		
			纵向高程 (mm)	8, -5	水准仪: 每20m测2点	资料检查, 抽查10%	
			墙面垂直度	$\leq 0.15\%H$, 且 $\leq 10\text{mm}$	垂线测量: 每20m测2处	资料检查, 抽查10%	
			直顺度 (mm)	≤ 10	20m拉线尺量: 每20m测2处	资料检查, 抽查10%	

			相邻板顶面高差 (mm)	± 8	丈量: 每20m测2处	资料检查, 抽查10%
4	砌筑挡土墙	保证项目	砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位, 每工作班制取2组	资料抽查总量的10%
			墙背填土压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、水袋法: 每层每20m测1处	抽查10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	平面位置 (mm)	± 50	经纬仪或全站仪: 墙顶外边线每20m测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽每200m测3点
			断面尺寸 (mm)	± 20	丈量: 每20m测2个断面	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。
			顶面高程 (mm)	± 20	水准仪: 每20m测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽每200m测1点
			墙面垂直度	≤ 0.15%H, 且 ≤ 20mm	垂线测量: 每20m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			表墙面平整度 (mm)	块石	≤ 20	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每20m测3处
片石	≤ 30					
混凝土块、料石	≤ 10					
5	加筋土挡土墙	一般项目	加筋材料长度	设计要求	丈量: 每20m测5处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			加筋材料与面板连接	设计要求	目测: 每20m测5处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

			加筋材料连接	设计要求	目测: 每20m测5处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			墙面倾斜度	$+ (\leq 0.5\%H) \textcircled{1}$ 且 $\leq 50 \textcircled{1}$ mm; $- (\leq 1.0\%H) \textcircled{1}$ 且 $\geq -100 \textcircled{1}$ $\textcircled{1}\text{mm}$	垂线: 每20m测2处	每200m测2处
			墙面平整度 (mm)	≤ 15	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每20m测3处	每200m测3处
6	锚喷防护	保证项目	混凝土强度	设计要求	不同强度、不同部位, 每工作班制取2组	资料抽查总量的10%
			砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位, 每工作班制取2组	资料抽查总量的10%
			锚杆、锚索拔力	设计要求	拔力试验: 抽查1%, 且不少于3根	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般	锚孔深度	设计要求	尺量: 抽查10%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

		项目	锚杆(索)间距(mm)	±100	丈量:抽查10%	抽查10%;已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
			喷层厚度(mm)	平均厚≥设计厚; 60%检查点的厚度≥设计厚; 最小厚度≥0.5设计厚, 且不小于设计规定	丈量(凿孔)或雷达断面仪:每10m测1个断面,每3m测1处	每100m测1个断面;已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
			张拉伸长率(%)	符合设计规定;设计未规定时采用±6	丈量:每索	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
			断丝、滑丝数	每束1根且每断面不超过钢丝总数的1%	目测:逐根	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
7	浆砌砌体	保证	砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位,每工作班制取2组	资料抽查总量的10%

		项目	砌体厚度		设计要求	丈量: 每20m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%, 未隐蔽每200m测2处
			坡度		不陡于设计	坡度丈量: 每20m测3处	每200m测3处
		一般项目	顶面高程 (mm)	预制块	± 15	水准仪: 每20m测3点	每200m测3点
				块石	± 30		
				片石	± 50		
			外形尺寸 (mm)	预制块	± 15	丈量: 长宽每20m各测2处	长宽每200m各测2处
				块石	± 30		
				片石	± 50		
		表面平整度 (mm)	预制块	≤ 10	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每20m测5处	每200m测5处	
			块石	≤ 20			
片石	≤ 30						
8	植草防护	一般项目	固土网搭接宽度 (mm)		$+30, -0$	丈量: 每100m检验5处	每1000m检验5处
			覆盖率		$\geq 90\%$ 且 每处集中空秃面积 $< 0.2m^2$	钢卷尺: 每500m ² 测1处	每5000m ² 测1处
			固定钉长度		设计要求	丈量: 每100m测5处	每1000m测5处; ; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查

						10%	
			坡度	不陡于设计	坡度尺量: 每100m测2处	每1000m测2处	
			铺(种)植范围(mm)	±200	尺量: 每100m测1处	每1000m测1处	
			土层厚度	设计要求	尺量: 每100m测1处	每1000m测1处	
9	石笼防护	一般项目	平面位置	设计要求	经纬仪或全站仪: 控制坐标检查	抽查10%	
			长度(mm)	-300	尺量: 每个(段)检查	抽查10%	
			宽度(mm)	-200	尺量: 每个(段)测5处	抽查10%	
			高度	不小于设计	水准仪或尺量: 每个(段)测5处	抽查10%	
道面工程							
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差		施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
				跑道、滑行道、机坪	道肩、防吹坪		
1	跑道摩擦系数		摩擦系数	设计要求		摩擦系数测试车: 跑道主要轮迹带	资料抽查总量的10%

	及 I R I 测 试指标		跑道 I R I	设计要求	车载平整度检测仪:跑道主要轮迹带	资料抽查总量的10%	
2	隔离层 及应力 吸收层 检测指 标		高程 (mm)	0, -5	水准仪:10m × 10m方格网控制	抽查总点数的10%; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			平整度 (mm)	≤5	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
3	道面水 泥混凝 土面层	保 证 项 目	混凝土弯拉 强度	设计要求	施工过程中每500m ³ 成型1组28d试件; 每3000m ³ 增做不少于1组试件, 用于竣工验收试验; 每20000m ² 钻芯1处进行劈裂强度试验, 每标段不少于3个芯样	弯拉强度用预留试块试验, 不少于3组; 劈裂强度不少于3个芯样	
			抗冻等级	设计要求	按MH5006-2015的规定方法执行: 每20000m ² 留1组试件, 每标段不少于3组	资料抽查总量的10%	
			板 厚 度 (m m)	规定 值	-5	拆模后丈量: 分块总数10% 弯拉强度钻芯试件: 每个试件	弯拉强度钻芯试件: 每个试件测量厚度
				极值	-6		
			平 整 度 (m m)	规定 值	≤3(合 格率≥ 90%)	≤4(合 格率≥ 85%)	3m直尺, 每块板纵、横、斜各1尺取最大值: 分块总数的20%
极值	≤5	≤6					

			表面平均纹理深度	设计要求(合格率 $\geq 90\%$)	设计要求(合格率 $\geq 85\%$)	铺砂法:总分块数的10%,每块3处,布置在板中和对角线两端附近	抽查总块数的5%,且不小于10块
	一般项目	刻槽 (mm)	槽深	-1, +2	—	用游标卡尺及尺量:每5000m ² 测1处	每50000m ² 测1处
槽宽			-1, +2				
相邻槽中线间距			-1, +2				
槽直线性			≤ 10				
相邻板高	规定值	≤ 2	≤ 3	塞尺量:分块总数的20%	抽查总块数的10%,且不小于20处		
	极值	≤ 4	≤ 5				
纵、横缝直线性		≤ 10		20m拉线:抽查接缝总长度的10%	抽查接缝总长度的5%		
高程 (m)	规定值	± 5	± 10	水准仪:不大于10m测1个断面,保证测点间距不大于两块板宽	不大于100m测1个断面,保证测点间距不大于两块板宽		
	极值	± 8	± 15				

			长度(%)	\pm 1/7000	—	按一级导线测量规定精度检查: 中线全长	中线全长	
			宽度(%)	\pm 1/2000	\pm 1/1000	钢尺自中线向两侧量: 每100m测量1处	每1000m测量1处	
			预埋件预留孔中心偏差	≤ 10		钢尺量: 抽查20%	抽查预留孔总数的10%	
4	道面沥青混凝土面层	保证项目	压实度	设计要求		马歇尔试验, 每层5000m ² 测1处	资料检查, 抽查总量的10%	
			平整度(m)	上面	≤ 3	≤ 5	3m直尺, 连续10尺取最大值: 跑道、滑行道、机坪处每2000m ² 测1处, 道肩、防吹坪处每3000m ² 测1处	每20000m ² 测1处; 中、低面层抽查资料10%
				中、底面层	≤ 5	≤ 5		
			渗水系数	设计要求		每200m ² 测1处	每2000m ² 测1处	
			表面平均纹理深度	设计要求		铺砂法: 每4000m ² 测1处	资料抽查总量的10%	
			厚度(m)	上面层	规定值: -3, 极值: -4		钻孔取芯或利用灯坑测量: 每5000m ² 测1处	资料抽查总量的10%; 或钻孔量测2个
				总厚度	规定值: -3, 极值: -4			
一般	沥青用量(%)	± 03		取样抽提: 每层每工作班1次	资料抽查总量的10%			

		项目	集料级配	设计要求		取样抽提: 每层每工作班1次	资料抽查总量的10%	
			高程 (mm)	- 3, + 5	± 5	水准仪: 跑道、滑行道每50m测1个断面, 每断面5个点, 机坪测点间距20m, 道肩、防吹坪每100m测1个断面, 每断面3点	每300m测1个断面	
			长度 (%)	± 1/7000		按一级导线测量规定精度检查: 测中线全长	中线全长	
			宽度 (%)	± 1/2000	± 1/1000	尺量: 每100m测1处	每1000m测1处	
			横坡 (%)	± 0.3		水准仪或断面仪: 每100m测3个断面	每1000m测3个断面	
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差		过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率	
				基层	底基层			
5	道面水泥稳定集料基层和底基层	保证项目	强度	设计要求		每2000m ² 一组	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			压实度	设计要求		灌砂法: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 8	≤ 12	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			高程 (mm)	+ 5, - 10	+ 5, - 15	水准仪: 10m × 10m方格网控制		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%

			宽度 (%)	± 1/1000		尺寸: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			厚度 (mm)	规定	-8	-10	挖坑尺寸或钻取芯样: 每4000m ² 测6处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
				极值	-10	-15		
6	道面石灰粉煤灰稳定集料基层和底基层	保证项目	强度	设计要求		每2000m ² 一组	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			压实度	设计要求		灌砂法: 每2000m ² 测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 8	≤ 12	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			高程 (mm)	+ 5, - 10	+ 5, - 15	水准仪: 10m × 10m方格网控制		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			宽度 (%)	± 1/1000		尺寸: 每100m测1处		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			厚度 (mm)	规定值	- 8	- 10	挖坑尺寸或钻取芯样: 每4000m ² 测6处	
极值	- 10	- 15		已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%				
7		保	强度	设计要求		每2000m ² 一组	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	

	道面石灰稳定集料基层	证项	压实度	设计要求	灌砂法: 每2000m ² 测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 12	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			高程 (mm)	+ 5, - 15	水准仪: 10m × 10m方格网控制	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			宽度 (%)	± 1/1000	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			厚度 (mm)	规定值	- 10	挖坑尺量或钻取芯样: 每4000m ² 测6处
极值	- 15					
8	道面石灰/水泥/石灰粉煤灰稳定土基层	保证项目	压实度	设计要求	灌砂法: 每2000m ² 测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 12	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			高程 (mm)	+ 5, - 15	水准仪: 10m × 10m方格网控制	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			宽度 (%)	± 1/1000	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%

			厚度 (mm)	规定值	-10	挖坑尺量或钻取芯样:每4000m ² 测6处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%	
				极值	-15		已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%	
9	道面级配碎(砾)石基层、底基层和垫层	保证项目	压实度		设计要求		灌砂法:每1000m ² 测1处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
		一般项目	平整度 (mm)		≤8	≤12	3m直尺,连续5尺取最大值:每2000m ² 测1处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
			高程 (mm)		+5, -10	+5, -15	水准仪:10m×10m方格网控制	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
			宽度 (%)		±1/1000		尺量:每100m测1处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
			厚度 (mm)	规定值	-8	-10	挖坑尺量或钻取芯样:每4000m ² 测6处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
	极值	-10	-15					
10	道面沥青稳定碎石基	保证项目	压实度		设计要求		灌砂法:每2000m ² 测3处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
			沥青用量 (%)		±03		取样抽提:每15000m ² 一处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%

	层	一般项目	平整度 (mm)	≤ 8	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			高程 (mm)	+5, -10	水准仪: 10m × 10m方格网控制	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			宽度 (%)	$\pm 1/1000$	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			厚度 (mm)	规定值	-4	挖坑尺量或钻取芯样: 每4000m ² 测6处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
				极值	-6		
11	道面碾压混凝土基层	保证项目	强度	设计要求	每80~200m ³ 或每一工作班制取2组	用预留件或用施工记录: 不少于2组	
			压实度	设计要求	灌砂法或水袋法: 每2000m ² 测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 8	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			高程 (mm)	+5, -10	水准仪: 10m × 10m方格网控制	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			宽度 (%)	$\pm 1/1000$	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			厚度 (mm)	规定值	-8	挖坑尺量或钻取芯样: 每4000m ² 测6处	用预留件或用施工记录: 不少于6处
				极值	-10		

12	道面贫混凝土基层	保证项目	强度	设计要求	每80~200m ³ 或每一工作班制取2组	用预留件或用施工记录: 不少于2组			
		一般项目	平整度 (mm)	≤8	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%			
			高程 (mm)	+5, -10	水准仪: 10m × 10m方格网控制	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%			
			宽度 (%)	±1/1000	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%			
			厚度 (mm)	规定值	-8	钻取芯样: 每4000m ² 测6处	用预留件或用施工记录: 不少于2组; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%		
极值	-10								
路面工程									
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差				施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
				服务车道		巡场路			
				基层	底基层	基层	底基层		

1	路面水泥混凝土面层	保证项目	混凝土弯拉强度	设计要求	每500m ³ 成型1组28 d 试件，每3000m ³ 增做不少于1组试件，供竣工验收时进行试验# 每20000m ² 钻芯一处，每标段不少于3个芯样	弯拉强度用预留试块试验，不少于3组；劈裂强度不少于3个芯样
			抗冻等级	设计要求	按MH5006—2015的规定方法执行:每20000m ² 留1组试件，每标段不少于3组	资料抽查总量的10%
			板厚 (mm)	- 5	拆模后尺量:分块总数10% 弯拉强度钻芯试件:每个试件	弯拉强度钻芯试件: 每个试件测量厚度
		平整度 (mm)	规定值	≤ 4	3m直尺，每块板纵、横、斜各1尺取最大值:分块总数的20%	抽查总块数的10%，且不小于20块
			极值	≤ 6		
		表面平均纹理深度 (mm)	设计要求，且与设计值偏差不超过: - 0.1 mm	铺砂法:总分块数的10%	抽查总块数的5%，且不小于10块	
		高程 (mm)	规定值	± 10	水准仪:每10m测1个断面，相邻测点间距不大于两板宽	不大于100m测1个断面，保证测点间距不大于两块板宽
			极值	± 15		
		相邻板高差 (mm)	规定值	≤ 3	塞尺量:总分块数的20%	抽查总块数的10%，且不小于20处
			极值	≤ 5		
一般项目						

			纵、横缝直线性 (mm)	≤ 10	20m拉线: 抽查接缝总长度10%		抽查接缝总长度10%	
			路面宽度 (%)	± 1/1000	抽样: 每1000m ² 测1处		每10000m ² 测1处	
			预埋件预留孔位置中心偏差 (mm)	≤ 10	尺量: 抽查20%		抽查预留孔总数的10%	
2	路面沥青混凝土面层	保证项目	压实度	设计要求		马歇尔试验: 每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处改为查资料10%	
		一般项目	平整度 (mm)	规定值	≤ 4	≤ 5	3m直尺, 连续10尺取最大值: 每2000m ² 测2处	每20000m ² 测2处
				极值	≤ 6	≤ 7		
			渗水系数	设计要求		每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处	
		抗滑	摩擦系数	设计要求	—		摆式仪: 每2000m ² 测1处横向力系数测定车: 全线连续	每20000m ² 测1处横向力系数测定车: 全线连续
			构造深度	设计要求		—	铺砂法: 每2000m ² 测1处	每20000m ² 测1处
	规定值	总厚度: -3 上面层:	- 8 % H		钻芯取样: 每2000m ² 测1处	资料抽查总量的10%		

			厚度 (mm)		- 3						
			极值	总厚度: - 4 上面层: - 4	- 12 % H						
			中线 平面 偏位 (mm)	± 20	± 30		经纬仪或全站仪: 每2000m ² 测4点				每20000m ² 测4点
			高程 (mm)	± 15	± 20		水准仪: 每2000m ² 测4点				每20000m ² 测4点
			宽度 (mm)	有侧 石	± 20	± 30	尺量: 每2000m ² 测4处				每20000m ² 测4处
				无侧 石	不小于设计		尺量: 每2000m ² 测4处				每20000m ² 测4处
3	路面稳定 集料类基 层和底基 层	保证 项目	强度	设计要求				2000m ² 备1组		已隐蔽, 资料抽查总量的 10%	
			压实 度	设计要求				灌砂法、水袋法: 每2000m ² 测2处		已隐蔽, 资料抽查总量的 10%	
		一般	平整度 (mm)	≤ 8	≤ 12	≤ 12	≤ 15	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处		已隐蔽, 资料抽查总量的 10%	

		项目	厚度 (mm)	规定值	-8	-10	-10	-12	挖坑尺量或钻取芯样: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
				极值	-15	-25	-20	-30		
			高程 (mm)	5, -10	5, -15	5, -15	5, -20	水准仪: 每2000m ² 测4点	已隐蔽, 资料抽查总量的10%	
		宽度 (%)	±1/1000				尺量: 每2000m ² 测4处		已隐蔽, 资料抽查总量的10%	
4	路面稳定土类基层和底基层	保证项目	强度		设计要求				2000m ² 备1组	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
			压实度		设计要求				灌砂法、水袋法: 每2000m ² 测2处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
		一般项目	平整度 (mm)		≤8	≤12	≤12	≤15	3m直尺, 连续5尺取最大值: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
			厚度 (mm)	规定值	-8	-10	-10	-12	挖坑尺量或钻取芯样: 每2000m ² 测1处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
				极值	-15	-25	-20	-30		
高程 (mm)		+5, -10	+5, -15	+5, -15	+5, -20	水准仪: 每2000m ² 测4点		已隐蔽, 资料抽查总量的10%		

			宽度(%)	±1/1000				丈量:每2000m ² 测4处	已隐蔽,资料抽查总量的10%	
5	路面级配碎(砾)石基层和底基层	保证项目	压实度	设计要求				灌砂法、水袋法:每2000m ² 测2处	已隐蔽,资料抽查总量的10%	
		一般项目	平整度(mm)	≤8	≤12	≤12	≤15	3m直尺,连续5尺取最大值:每2000m ² 测1处	已隐蔽,资料抽查总量的10%	
			厚度(mm)	规定值	-8	-10	-10	-12	挖坑丈量或钻取芯样:每2000m ² 测1处	已隐蔽,资料抽查总量的10%
				极值	-15	-25	-20	-30		
			高程(mm)	+5, -10	+5, -15	+5, -15	+5, -20	水准仪:每2000m ² 测4点	已隐蔽,资料抽查总量的10%	
宽度(%)	±1/1000				丈量:每2000m ² 测4处	已隐蔽,资料抽查总量的10%				
围界工程										
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差				施工过程中检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率	

1	基础工程	保证项目	混凝土强度	设计要求	每单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 每1000m测1处, 且不少于2处	
			槽底土基、 回填土压实度	设计要求	灌砂法、环刀法: 每100m, 测3处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%	
			垫层压实度	设计要求	灌砂法、环刀法: 每100m, 测3处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%	
		一般项目	沟槽 (m m)	宽度	+ 25, -10	丈量: 每100m测2~3处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
				槽底 高程	± 10	丈量: 每100m测3处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
				中心 线	± 20	经纬仪或全站仪: 每100m测1点	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
				槽底 平整度	5	2m直尺, 连续3尺取最大值: 每100m测2处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
			垫层厚度 (mm)		± 10	丈量: 每100m测2处	已隐蔽, 资料抽查总量的10%
			地梁 (m m)	轴线	± 20	经纬仪或全站仪: 每100m测2点	抽查10%, 且不少于2处
				尺寸	± 5	丈量: 每100m测1个断面	抽查10%, 且不少于2处
高程	± 5	水准仪: 每100m测2点		抽查10%, 且不少于2处			
2	钢筋网 围栏	保证 项目	网片高度 (mm)	± 5	丈量: 每40m测3处	抽查10%, 且不少于3处	
			距地梁间距 (mm)	± 5	丈量: 每40m测3处	抽查10%, 且不少于3处	

		一般项目	网格尺寸 (mm)	± 3	丈量: 每40m测3处	抽查10%, 且不少于3处
			立柱垂直度 (mm/m)	≤ 8	垂线测量: 每50根测2根	抽查10%, 且不少于2处
			柱顶高度 (mm)	± 15	丈量: 每50根测2根	抽查10%, 且不少于2处
			立柱间距 (mm)	± 20	丈量: 每50根测2根	抽查10%, 且不少于2处
			顺直度(m m/m)	≤ 8	拉线丈量: 抽查2%	抽查2%
			刺笼直径 (mm)	± 20	丈量: 每100m测2处	抽查10%, 且不少于2处
			刺笼间距 (mm)	± 20	丈量: 每100m测2处	抽查10%, 且不少于2处
3	砖砌围栏	保证项目	砂浆强度	设计要求	每工作班制作1组	资料抽查总量的10%
		一般项目	轴线位置偏 移 (mm)	± 10	丈量: 每100m测2处	抽查10%, 且不少于2处
			墙砌体高度 (mm)	± 15	丈量: 每100m测2处	抽查10%, 且不少于2处

			墙面垂直度 (m)	每层	≤ 5	2m托线板: 不少于5处	抽查10%, 且不少于5处	
				全高	≤ 10 m	≤ 10	垂线测量: 每100m测1处	抽查10%, 且不少于2处
					>10 m	≤ 20		
			墙面平整度 (m)	清水墙	± 5	2m直尺, 垂直和墙长方向各1尺取最大值: 每40m测1处	每400m测1处, 且不少于2处	
				混水墙	± 8			
			水平灰缝平直度 (m)	清水墙	± 7	拉线, 取最大矢高: 每100m测2处	每1000m测2处, 且不少于2处	
				混水墙	± 10			
			截	宽度	± 10	尺量: 抽查10%	抽查10%, 且不少于2处,	

			面 偏 差 (m m)	高度			
			刺 笼 (m m)	直径	± 20	丈量: 每100m测2处	每1000m测2处, 且不少于2处
				间距	± 20	丈量: 每100m测2处	每1000m测2处, 且不少于2处
消防管网工程							
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率		竣工验收检查方法和频率
1	沟槽 开挖	保证项目	槽底土基 压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、蜡封法等: 每100m每层测3处		已隐蔽, 抽查资料总量的10%
		一般项目	槽底高程 (mm)	+ 20, - 30	水准仪: 每20m测3点		已隐蔽, 抽查资料总量的10%
			轴线偏移 (mm)	± 30	经纬仪或全站仪: 每20m测1点		已隐蔽, 抽查资料总量的10%。 未隐蔽的测量沟顶中线 每200m一处
			槽底宽度	± 30	丈量: 每20m测1处		已隐蔽, 抽查资料总量的10%

			(mm)			
2	管道基础	保证项目	基础压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、蜡封法等: 每层每100m测3处	已隐蔽, 抽查资料总量的10%
			混凝土强度	设计要求	每单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 每1000m测1处, 且不少于2处
		一般项目	基础宽度 (mm)	± 20	丈量: 两井之间测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			高程 (mm)	+10, -20	水准仪: 两井之间测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			厚度 (mm)	± 20	丈量: 两井之间测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
3	管道安装	一般项目	平面位置 (mm)	± 30	经纬仪或全站仪: 每管节测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			管顶高程 (mm)	± 30	水准仪: 每管节测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
4	管道沟槽回填	保证项目	回填土压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、蜡封法等: 每层每100m测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	高程 (mm)	± 30	水准仪: 每100m测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			平整度 (mm)	≤ 30	3m直尺, 连续3尺取最大值: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

涵隧工程

序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	垫层	保证项目	混凝土强度	设计要求	每单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 每1000m测1处, 且不少于2处
		一般项目	平面尺寸 (mm)	± 50	丈量: 每20m纵、横向各测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			基础底面高程 (mm)	± 50	水准仪: 每20m测5~8点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			基础顶面高程 (mm)	± 30	水准仪: 每20m测量5~8点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			轴线偏位 (mm)	25	经纬仪或全站仪: 每20m纵、横向各测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每200m纵、横各测2点
2	顶板 底板	保证项目	混凝土强度	设计要求	主要构件长16以下应制取1组, 16~30m制取2组, 31~50m制取3组。50m以上者不少于5组。小型构件每批或每工作班至少应制取2组。	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		抗渗性能	设计要求	渗水法: 每100m ² 外露面积测1组, 每组6个	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	

		一般项目	底板轴线偏位 (mm)	≤ 15	经纬仪或全站仪: 每10m纵、横向各测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶
			标高 (mm)	± 10	水准仪: 每10m测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m测2点
			截面尺寸 (mm)	+ 10, - 5	尺量: 每10m测2个断面	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m测2点
			平整度 (mm)	8	2m靠尺: 每20m ² 测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m测2处
			预埋件中心位置 (mm)	5	尺量: 每件	资料检查, 抽查10%
			预留孔中心位移 (mm)	10	尺量: 每个	资料检查, 抽查10%
3	墙体	保证项目	混凝土强度	设计要求	主要构件长16以下应制取1组, 16~30m制取2组, 31~50m制取3组。50m以上者不少于5组。小型构件每批或每工作班至少应制取2组。	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			抗渗性能	设计要求	渗水法: 每100m ² 外露面积测1组, 每组6个	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	墙体轴线偏位 (mm)	≤ 8	经纬仪或全站仪: 每10m纵、横向各测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m纵、横各测2点
			垂直度	8	垂线吊量: 每10m测2处	未隐蔽的测量沟顶中线每

			(mm)			100m纵、横各测2处	
			平整度 (mm)	8	2m直尺:每20m ² 测2处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m纵、横各测2处	
			截面尺寸 (mm)	+8, -5	尺量:每10m测2个断面	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%。未隐蔽的测量沟顶中线每100m纵、横各测2点	
			预埋件中心 位置(mm)	5	尺量:每件	资料检查,抽查10%	
			预留孔中心 位移(mm)	10	尺量:每个	资料检查,抽查10%	
4	止水带	一般 项目	纵向偏移 (mm)	±50	尺量:每段测3处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	
			偏离结构端 头中心线 (mm)	设计要求,设计未 规定时≤30	尺量:每段测3处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	
5	防水卷 材施工	一般 项目	搭接宽度 (mm)	≥100	尺量:每个搭接测3处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	
			缝 宽 (m m)	焊接	两侧焊缝宽≥25	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
				黏接	黏缝宽≥50		
			固定点间距	设计要求	尺量:抽查10%	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	

6	防水涂料施工	一般项目	涂膜厚度	设计要求	切片卡尺量: 每100m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			搭接宽度 (mm)	≥100	尺量: 每个搭接测3处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
7	人行道板铺设	一般项目	人行道边缘平面偏位 (mm)	5	尺量、经纬仪或全站仪: 每30m测1点	每300m测1点, 且不少于2点
			纵向高程 (mm)	+10, 0	水准仪: 每100m测3点	每1000m测3点, 且不少于3点
			接缝两侧高差 (mm)	2	水准仪: 抽查10%	抽查10%
			横坡 (%)	±0.3	水准仪: 每100m测3点	每1000m测3点, 且不少于3点
			平整度 (mm)	5	3m直尺: 每100m测3处	每1000m测3处, 且不少于3处
桥面系和附属工程						
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	混凝土桥面基层	一般项目	含水率(质量比) (%)	≤4	含水率检测仪: 每10000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			粗糙度 防水卷材	15~20	铺砂法: 每10000m ² 测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

			(mm) 防水 涂料	5~10		
			平整度 (mm)	50	3M直尺, 连续3尺取最大值: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
2	混凝土桥 面防水层	一般 项目	卷材搭接宽 度 (mm)	不小于规定	尺量: 每20m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			防水涂膜厚 度 (mm)	设计规定, 设计未规 定时, ±0.1	测厚仪: 每200m ² 测4处, 或按材料用量推算	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%,
			粘结强度 (MPa)	不小于设计要求, 且 ≥0.3(常温), ≥ 0.2(气温≥35℃)	拉拔仪: 每200m ² 测4处(拉拔速度: 10mm/min)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%,
			抗剪强度 (MPa)	不小于设计要求, 且 ≥0.4(常温), ≥ 0.3(气温≥35℃)	抗剪仪: 每组测3处(剪切速度: 10mm/min)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%,
			剥离强度 (N/mm)	不小于设计要求, 且 ≥0.3(常温), ≥ 0.2(气温≥35℃)	90℃剥离仪: 每组测3个(剥离速度: 100mm/min)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%,
3	伸缩缝 安装	保证 项目	缝宽	设计要求	尺量: 每道测3处	抽查10%, 且不少于3处
			与桥面高差 (mm)	2	尺量: 每侧各3~7处	抽查10%, 且不少于3处
		一	长度	设计要求	尺量: 每道测1处	抽查10%

		一般项目	纵坡 (%)	一般	± 0.5	水准仪: 纵向锚固混凝土端部测3点	抽查10%, 且不少于3点
				大型	± 0.2	水准仪: 沿伸缩缝纵向测3点	抽查10%, 且不少于3点
			横向平整度 (mm)		3	3m直尺: 每道测3处	抽查10%, 且不少于3点
4	搭板	保证项目	混凝土强度		设计要求	每单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 不少于2组
		一般项目	枕梁尺寸 (mm)	宽、高	± 20	丈量: 每梁测2个断面	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				长	± 30	丈量: 每梁	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			板尺寸 (mm)	长、宽	± 30	丈量: 每板长、宽各测2~4处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				厚	± 10	丈量: 每板测4~8处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			顶面高程 (mm)		± 2	水准仪: 每板测5点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			板顶纵坡 (%)		± 0.3	水准仪: 每板测3~5点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
5	栏杆安装	一般项目	栏杆平面偏位 (mm)		4	丈量、经纬仪或全站仪: 每30m测1点	每300m测1点
			扶手高度		± 10	水准仪: 抽查20%	抽查10%

		目	(mm)			
			柱顶高差 (mm)	4		
			接缝两侧扶 手高差 (mm)	3	丈量: 抽查20%	抽查10%
			竖杆或柱纵 横向竖直度 (mm)	4	吊垂线: 抽查20%	抽查10%
6	桥面泄水 口	一 般 项 目	高程 (mm)	0, -10	水准仪: 每孔	抽查10%
			间距 (mm)	±100	丈量: 每孔	抽查10%

桥梁上部结构

序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程中检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	梁(板)预 制	保证项目	混凝土强度	设计要求	每80~200m ³ 或每一工作班制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
		一般项	梁(板)长度 (mm)	+5, -10	丈量: 每梁(板)	抽查10%
			宽度 干接缝	±10	丈量: 每梁(板)测3处	抽查10%, 且不少于3处

		目	(mm)	(梁翼缘、板)				
				湿接缝(梁翼缘、板)	± 20			
			箱梁	顶宽	± 30			尺寸: 每梁(板)测3处
				底宽	± 20			
			高度(mm)	梁、板	± 5			尺寸: 每梁(板)测2个断面
				箱梁	0, -5			
			断面尺寸(mm)	顶板厚	$+5, 0$			尺寸: 每梁(板)测2个断面
				底板厚				
				腹板或				
			平整度(mm)	8	2m直尺, 垂直和水平方向各1尺取最大值: 每侧面每10m梁长测1处			每侧面每100m梁长测1处
2	梁(板)安装	保证项目	平面位置(mm)	顺桥纵轴线方向	10	经纬仪或全站仪: 每梁(板)测1点	抽查10%	
			垂直桥纵轴线	5				

			方向				
	一般项目	梁(板)顶面纵向高程 (mm)	+ 8, - 5		水准仪: 抽查每跨2片, 每片3点	抽查 10%, 且不少于 4 处; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查 10%	
		相邻梁(板)顶面高差 (mm)	8		尺量: 每相邻梁(板)	抽查 10%, 且不少于 4 处; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查 10%	
		横系梁 (mm)	5		尺量: 每片测4处	抽查10%, 且不少于4 处; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
		预埋件位置 (mm)	10		尺量: 每件	用预留件或用施工记录: 抽查10%	
3	现场浇筑梁(板)	保证项目	混凝土强度	设计要求	每80~200m ³ 或每一工作班制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%	
		一般项目	轴线偏位 (mm)	10		全站仪或水准仪: 纵、横向各测2点	抽查10%, 且不少于纵、横向各2点; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			梁(板)顶面高程 (mm)	±10		水准仪: 测3~5点	抽查10%, 且不少于3 点; 已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			断面尺寸	高度 宽度	+ 5, - 10 ± 30		尺量: 每跨测1~3处

			(mm)	箱梁底宽	± 20		查, 抽查10%
				顶、底、腹板或梁肋厚	$+ 10, 0$		
				长度 (mm)	$+ 5, - 10$	丈量: 每梁 (板)	抽查10%
				横坡 (%)	± 0.15	水准仪: 每跨测1~3点	抽查10%
				平整度 (mm)	8	2m直尺, 垂直和水平方向各1尺取最大值: 每侧面每10m梁长测1处	每侧面每100m梁长测1处
				预埋件位置 (mm)	10	丈量: 每件	用预留件或用施工记录: 抽查10%

桥梁下部结构

序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	承台	保证项目	混凝土强度	设计要求	每80~200m ³ 或每一工作班制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
		一般项目	尺寸 (mm)	± 30	丈量: 长、宽、高各测2处	抽查10%, 且长、宽、高各不少于测2处
			顶面高程 (mm)	± 20	水准仪: 每件测5点	进行资料检查, 抽查10%;
			轴线偏位 (mm)	15	经纬仪或全站仪: 纵、横	进行资料检查, 抽查10%;

					向各测2点	
			预埋件位置 (mm)	10	丈量、经纬仪或全站仪: 每件测2点	抽查10%, 且不少于2点
2	墩、台身	保证项目	混凝土强度	设计要求	每一单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
		一般项目	断面尺寸 (mm)	± 20	丈量: 每件测3个断面	进行资料检查, 抽查10%;
			竖直度或斜度 (mm)	$0.3\% H$, 且 ≤ 20	吊垂线、经纬仪或全站 仪: 每件测2点	抽查10%, 且不少于2点
			顶面高程 (mm)	± 10	水准仪: 测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			轴线偏位 (mm)	10	经纬仪或全站仪: 纵、横 向各测2点	抽查10%, 且纵、横向各不少于测2 点
			节段间错台 (mm)	5	丈量: 每节测4处	抽查10%, 且不少于3处
			平整度 (mm)	8	2m直尺, 垂直和水平方 向各1尺取最大值: 每20 m ² 测1处	每200m ² 测1处
预埋件位置 (mm)	10	丈量、经纬仪或全站仪: 每件测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%, 且不少于2点			
3	墩台帽	保证项目	混凝土强度	设计要求	每80 ⁻ 200m ³ 或每一工作 班制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
		一般项目	断面尺寸 (mm)	± 20	丈量: 每件测3个断面	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%, 且不少于3个断面
			顶面高程 (mm)	± 10	水准仪: 测3 ⁻ 5点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%;

							抽查10%，且不少于3点
			轴线偏位 (mm)	10		经纬仪或全站仪:纵、横向各测2点	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%,且纵、横向各不少于测2点
			支座垫石预留位置 (mm)	10		尺量:每个	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%
			预埋件	高程 (mm)	± 2	水准仪:每件测1点	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%
				轴线 (mm)	5	尺量、经纬仪或全站仪:每件测1点	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%
4	支座垫石	保证项目	混凝土强度	设计要求		每一单元结构物制取2组	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 用预留件或用施工记录:抽查10%
			顶面高程 (mm)	± 2	水准仪:检查中心和四角	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%	
			顶面四角高差 (mm)	1			
		一般项目	轴线偏位 (mm)	5	经纬仪或全站仪:纵、横向各测2点	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%,且纵、横向各不少于测2点	
			断面尺寸 (mm)	± 5	尺量:每件测1个断面	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%; 抽查10%	
			预埋件位置 (mm)	5	尺量:每件	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%;	

						用预留件或用施工记录: 抽查10%	
5	挡块	保证项目	混凝土强度	设计要求	每一单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%	
		一般项目	平面位置 (mm)	5	经纬仪或全站仪: 每块检查	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%	
			断面尺寸 (mm)	±10	尺量: 每块测1个断面	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%	
			顶面高程 (mm)	±10	水准仪: 每块测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%	
			与梁体间隙 (mm)	±5	尺量: 每块检查	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%; 抽查10%	
6	支座安装	保证项目	支座中心与主梁中心线横桥向偏位 (mm)	2	尺量、经纬仪或全站仪: 每支座	资料查每支座	
			支座高程 (mm)	设计规定, 设计未规定时 ±5	水准仪: 每支座	资料查每支座	
		一般项目	支座顺桥向偏位 (mm)	10	拉线、经纬仪或全站仪: 每支座	资料查每支座	
			支座四角高差 (mm)	承压力 ≤ 500 kN	1	水准仪: 每支座	资料查每支座
				承压力 > 500	2		

				k N			
基础							
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率	
1	扩大基础	保证项目	混凝土强度	设计要求	每一单元结构物制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%	
		一般项目	平面尺寸 (mm)		± 50	丈量: 长、宽各测3处	资料抽查10%, 且长、宽各不少于3份
			基础底面高程 (mm)	土质	± 50	水准仪: 测量5~8点	资料抽查10%, 且不少于5点
				石质	+ 50, - 200		
			基础顶面高程 (mm)		± 30	水准仪: 测量5~8点	资料抽查10%
			轴线偏位 (mm)		± 25	经纬仪或全站仪: 纵、横向各测2点	资料抽查10%, 且纵、横向各不少于2份
2	灌注桩	保证项目	混凝土强度	设计要求	至少2组; 桩长20M以上不少于3组; 桩径大、浇筑时间很长时不少于4组。如换工作班时, 每工作班应制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%, 且不少于2点 (组)	
			孔深	设计要求	测绳: 每桩测量	资料查每桩	
			孔径	设计要求	探孔器: 每桩测量	资料查每桩	
		一般项目	桩位	群桩	100		

			(mm)	排架桩	规定极值	50	经纬仪或全站仪:每桩检查	资料查每桩	
						100			
			倾斜度 (mm)	钻孔桩		1% H, 且 ≤ 500	测壁(斜)仪或钻杆垂线法:每桩检查	资料查每桩	
				挖孔桩		0.5% H, 且 ≤ 200			
			沉淀厚度	摩擦桩		设计要求	沉淀盒或标准测锤:每桩检查	资料查每桩	
端承桩		不大于设计要求							
钢筋骨架底面高程 (mm)					± 50	水准仪:每桩检查	资料查每桩		
3	预制桩	保证项目	混凝土强度		设计要求	至少2组; 桩长20M以上不少于3组; 桩径大、浇筑时间很长时不少于4组。如换工作班时, 每工作班应制取2组	用预留件或用施工记录: 抽查10%, 且不少于2点(组)		
		一般项目	长度 (mm)		± 50		尺量:每桩检查	资料查每桩	
			横截面 (mm)	桩的边长		± 5		尺量:每预制构件测2个断面, 抽查10%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%, 且不少于2个断面
				空心桩空心(管芯)直径		± 5			
				空心中心与桩中心偏差		± 5			
			桩尖对桩的纵轴线 (mm)		10		尺量:抽查10%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			桩纵轴线弯曲矢高 (mm)		0.1% H, 且 ≤ 20		沿桩长拉线量, 取最大矢高:抽查10%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
桩顶面与桩纵轴线倾斜偏差 (mm)		1% D, 且 ≤ 3		角尺:抽查10%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%				

			接桩的接头平面与桩轴平面垂直度(%)		0.5	角尺: 抽查20%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
4	沉桩	保证项目	桩尖高程		设计要求	水准仪: 每桩检查	资料查每桩	
			贯入度		设计要求	与控制贯入度比较: 每桩检查	资料查每桩	
		一般项目	桩位(mm)	群桩	中间桩	$D/2$, 且 ≤ 250	经纬仪或全站仪: 抽查20%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
					外缘桩	$D/4$		
				排架桩	顺桥方向	40		
					垂直桥轴方向	50		
倾斜度(mm)	直桩	1%	垂线法: 每桩检查	资料查每桩				
	斜桩	$15\% \tan \theta$						
钢筋和预应力筋加工、安装及张拉								
序号	工程	项次	检查内容			规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	钢筋安装	保证项目	受力钢	两排以上排距	± 5	丈量: 两端和中间各一个断面, 每个断面连续	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
				同排	梁、板			± 10

			筋间距 (mm)	基础、 墩台、 柱	± 20	量取钢筋间距，取平均 值		
				灌注桩	± 20			
			保护层 厚度 (mm)	柱、梁	± 5	尺量：每构件沿模板周边 测8处		已隐蔽，进行资料检查，抽查10%，且 不少于8处
				基础、墩台 板	± 10 ± 3			
		一般 项目	箍筋、横向水平钢筋、 螺旋筋间距 (mm)		± 10	尺量：每构件测3处，每 处连续量取5个间距，其 平均值作为1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
			钢筋骨架尺寸 (mm)	长	± 10	尺量：每构件两端和中 间各1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
				宽、高 或直径	± 5			
弯起钢筋位置 (mm)		± 20	尺量：每构件抽查30%	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%				
2	钢筋网	一般 项目	网的长、宽 (mm)		± 10	尺量：每片量取两端和 中间各1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
			网格尺寸 (mm)		± 10	尺量：每片抽查3个网眼	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
			网片对角线差 (mm)		15	尺量：每片抽查3个网眼	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
3	预制桩 钢筋安 装	保证项目	主筋间距 (mm)		± 5	尺量：抽查3个断面	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%	
			保护层厚度 (mm)		± 5	尺量：抽查3个断面，每 断面测4处	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%，且 不少于3个断面	
		一般	箍筋、螺旋筋间距 (mm)		± 10	尺量：抽查5个断面	已隐蔽，进行资料检查，抽查10%，且	

		项目				不少于5个断面
			桩顶钢筋网片位置 (mm)	± 5	尺量: 每桩	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			桩尖纵向钢筋位置 (mm)	± 5	尺量: 每桩	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
4	钢丝、钢绞线先张法	保证项目	张拉应力	设计要求	查油压表读数, 每束	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			张拉伸长率	设计要求, 设计未规定时 $\pm 6\%$	尺量: 每束	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			同一构件内断丝根数不超过钢丝总数的百分数 (%)	1	目测: 每根(束)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	锚头钢丝同束长度相对差 (mm)	$L > 20$ m	$L/5000$, 且 ≤ 5	尺量: 每批抽查2束
$6m \leq L \leq 20$ m	$L/3000$, 且 ≤ 4					
$L < 6m$	2					
5	钢筋先张法	保证项目	冷拉钢筋接头在同一平面内的轴线偏位 (mm)	≤ 2 , 且 $\leq 1/10$ 直径	尺量: 抽查30%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			张拉应力	设计要求	查油压表读数, 每束	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			张拉伸长率	设计要求, 设计未规定时 $\pm 6\%$	尺量: 每束	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
		一般项目	中心偏位 (mm)	4% 短边, 且 ≤ 5	尺量: 抽查30%	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

6	后张法	保证项目	张拉应力		设计要求	查油压表读数,每束	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
			张拉伸长率		设计要求,设计未规定时 $\pm 6\%$	尺量:每束	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
			断丝滑丝数	钢束	每束1根,且每断面不超过钢丝总数的1%	目测:每根(束)	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
		钢筋		不允许			
		一般项目	管道坐标(mm)	梁长方向	± 30	尺量:抽查30%,每根测10处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%
				梁高方向	± 10		
管道间距(mm)	同排		10	尺量:抽查30%,每根测5处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%		
	上下层	10					

排水工程

序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	排水工程 钢筋混凝土 盖板沟	保证项目	强度	设计要求	用预留件或用施工记录:每100m测1处	用预留件或用施工记录:抽查10%
			墙厚度(mm)	± 5	尺量或施工记录:每20m测4处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%
			土基压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、水袋法:每100m测1处	已隐蔽,进行资料检查,抽查总量的10%

一般项目	回填材料压实度或强度	设计要求	每100m测1处	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%	
	沟底高程 (mm)	± 10	用水准仪测量或用施工记录: 每20m测3点	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%	
	盖板顶面高程 (mm)	暗沟	± 30	水准仪或施工记录: 每20m测3点	每200m测3点; 暗沟查资料10%
		土面区明沟	± 10		
		道面区明沟	± 5		
	沟底平整度 (mm)	≤ 5 (不允许有倒坡)	2m直尺, 连续3尺取最大值: 每20m测2处	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%	
	沟中心线 (mm)	土沟槽	± 30	经纬仪或全站仪: 每20m测1点	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%
		盖板沟	± 15	经纬仪或全站仪: 每20m测1点	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%
		沟墙	± 5	经纬仪或全站仪: 每20m测1点	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%
	墙身轴线 (mm)	± 10	用经纬仪、全站仪测量或用施工记录: 每100m测1点	资料检查，抽查总量的10%	
沟内尺寸 (mm)	± 10	尺量或施工记录: 每20m测2处	已隐蔽，进行资料检查，抽查总量的10%		

2	砖砌盖板沟	保证项目	底板厚度 (mm)	± 5	尺量或施工记录: 每20m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			墙面或接缝垂直度	$\leq 0.3\% H$, 且 $\leq 6\text{mm}$	垂线测量或施工记录: 每100m测2处	资料检查, 抽查总量的10%	
			预留孔中心位置 (mm)	± 10	尺量或施工记录: 全检	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
		一般项目	墙厚度 (mm)	± 5	尺量或施工记录: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			土基/回填土压实度	设计要求	灌砂法、环刀法等或用施工记录: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			沟底高程 (mm)	± 10	水准仪: 两接缝之间测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位,	资料抽查总量的10%	
			盖板顶面高程 (mm)	暗沟	± 20	水准仪: 两接缝之间测2点	抽查总量的10%, 且不少于2点; 暗沟查资料
				土面区明	± 10		
				道面区明沟	± 5		
平整度 (mm)	清水墙面	≤ 5	2m直尺, 连续3尺取最大值: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%			
	混水墙	≤ 8					

			面				
			沟中心线 (mm)	± 15	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			墙身轴线 (mm)	± 10	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			基础厚度 (mm)	+ 10, - 5	尺量或施工记录: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			墙面或接缝垂直度	$\leq 02\% H$, 且 $\leq 5\text{mm}$	垂线测量: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
3	浆砌块石盖板沟	保证项目	砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位, 每工作班制取2组	资料抽查总量的10%	
			墙厚度 (mm)	± 20	尺量或施工记录: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			沟底高程 (mm)	± 20	用水准仪测量或用施工记录: 两接缝之间测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
			土基、回填土压实度	设计要求	灌砂法、环刀法等或用施工记录: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%	
		一般项目	盖板顶面高程 (mm)	暗沟	± 30	水准仪: 两接缝之间测2点	抽查总量的10%, 且不少于2点暗沟查资料
				土面区明沟	± 10		
				道面区明沟	± 5		

			沟底平整度 (mm)	清水墙面	≤ 20	2m直尺, 连续3尺取最大值: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
				混水墙面	≤ 30		
			沟中心线 (mm)		± 20	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			墙身轴线 (mm)		± 15	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			基础厚度 (mm)		+ 30, - 20	尺量或施工记录: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			墙面或接缝垂直度		$\leq 0.5\% H$ 且 $\leq 10mm$	垂线测量: 每100m测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
4	钢筋混凝土盖板	保证项目	混凝土强度		设计要求	不同强度、不同部位每20米一组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
			厚度 (mm)		+ 3, - 2	尺量: 每100块板测5块板	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
		一般项目	长、宽 (mm)		± 5	尺量: 每100块板测5块板	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			预留孔中心位置偏差 (mm)		± 5	尺量: 每100块板测5块板	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			预留孔长度偏差 (mm)		± 5	尺量: 每100块板测5块板	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			预留孔宽度偏差		± 10	尺量: 每100块板测5块	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%

			(mm)		板	10%
5	铸铁算子、钢算子盖板安装	保证项目	错台 (mm)	≤ 5	塞尺量: 每100块板测10块板	每1000块板测10块板
		一般项目	盖板间距 (mm)	± 15	尺量: 每100块板测10块板	每1000块板测10块板
6	钢筋混凝土箱涵工程	保证项目	混凝土强度	设计要求	不同强度、不同部位每20米一组	用预留件或用施工记录: 抽查10%
			槽底土基、回填土压实度	设计要求	灌砂法、环刀法: 每20m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			顶板厚、侧墙厚和底板厚 (mm)	$+10, -5$	尺量: 两缝之间每墙测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			涵底高程 (mm)	± 10	尺量: 两缝之间测3点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
		一般项目	涵内尺寸 (mm)	$+25, -10$	尺量: 两缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			涵中心线 (mm)	± 20	尺量: 两缝之间测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			涵底平整度 (mm)	≤ 5 (不允许有倒坡)	2m直尺, 连续3尺取最大值: 两缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			涵顶高程 (mm)	$+10$	尺量: 两缝之间测2点	抽查总量的10%, 且不少于2点
			墙面或接缝垂直度	$\leq 0.3\% H$, 且 $\leq 6\text{mm}$	尺量: 两侧墙各测2处, 接缝全检	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的10%
			预留孔中心位置	± 10	尺量: 全检	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查总量的

			(mm)			10%	
7	盲沟	一般项目	沟底高程 (mm)	± 15	水准仪: 每100m测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			断面尺寸 (mm)	- 20	尺量: 每100m测1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
8	检查井、 连接井、 集水井、 进出水口	保证项目	砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位, 每工作班制取2组	资料抽查总量的10%	
			混凝土强度	设计要求	每井一组	资料抽查总量的10%	
			墙厚 (mm)	混凝土 及砖结 构	$+ 20, - 10$	尺量: 每座1处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				石结构	$+ 30, - 20$		
		轴线偏位 (mm)	暗井	± 30	经纬仪或全站仪: 每座 双向检查各1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			明井、 进出水 口	± 20			
		高程 (mm)	井底	± 20	水准仪: 每座1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			进出水 口	± 10			
		井内宽(长 \times 宽)或直 径(mm)	混凝土 及砖结 构	± 20	尺量: 长宽各1处(方 井), 2次取平均值(圆 井)	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%	
			石结构	± 30			
平整度 (mm)	井底	≤ 5	2m直尺, 连续3尺取最大 值: 每座1处	每10座1处			
	混凝土	≤ 5					

			及砖结构		水准仪:每座1点	每10座1点
			石结构	≤ 10		
			暗井	± 50		
			土面区明井	± 20		
		井盖顶面高程 (mm)	道面区明井	± 5		

明沟工程

序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率
1	土质明沟	保证项目	压实度	设计要求	环刀法、灌砂法、蜡封法:每200m测3处	抽查10%,且不少于3处
			沟纵坡	设计要求,无倒坡	水准仪:每40m测2点	抽查10%,且不少于2点
		一般项目	沟中心线 (mm)	± 100	经纬仪或全站仪:每40m测1点	测量沟顶中线每400m一处
			沟底高程 (mm)	± 20	水准仪:每40m测3点	抽查10%,且不少于3点
			沟底宽度 (mm)	± 50	尺量:每40m测3处	抽查10%,且不少于3处
			边坡坡度	不陡于设计	坡度尺量:每40m测4处	抽查10%,且不少于4处

			平整度 (mm)	≤ 20	2m直尺,连续3尺取最大值:每40m测4处,其中沟底测2处、两侧沟	抽查10%,且且不少于2处	
2	浆砌明沟	保证项目	砂浆强度	设计要求	不同强度、不同部位,每工作班制取2组	资料抽查总量的10%	
			沟纵坡	设计要求,无倒坡	水准仪:每100m测1点	每1000m测1点	
		一般项目	沟中心线 (mm)	砖砌	± 20	经纬仪或全站仪:每40m测1点	每400m测1点
				石砌	± 30		
			沟底高程 (mm)	砖砌	± 10	水准仪:每40m测3点	每400m测3点
				石砌	± 20		
			沟底宽度 (mm)	砖砌	± 20	丈量:每40m测3处	每40m测3处
				石砌	± 30		
			边坡坡度	不陡于设计		坡度丈量:每40m测4处	每400m测4处
			墙面直顺度 (mm)	≤ 30		20m拉线丈量:每100m测1处	每1000m测1处
			铺砌厚度 (mm)	砖砌	± 10	丈量:每40m测3处	每400m测3处
				石砌	+50, -20		
		基础层宽、厚	不小于设计		丈量:每100m测1处	已隐蔽,进行资料检查,抽查10%	
平整度 (mm)	砖砌	≤ 10	2m直尺,连续3尺取最大值:每40m测4处,其中沟底2处、两侧沟帮各1处	每400m测4处,其中沟底2处、两侧沟帮各1处			
	石砌	≤ 30					

序号	工程	项次	检查项目	规定值或允许偏差		施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率	
				预制板	现浇			
3	水泥混凝土明沟	保证项目	混凝土强度	设计要求		不同强度、不同部位每20米一组	资料抽查总量的10%	
			沟中心线 (mm)	± 20	± 30	经纬仪或全站仪: 每40m测1点	每400m测1点	
			沟底 (mm)	宽度	± 20	± 30	尺量: 每40m测3处	每400m测3处
				高程	± 10	± 20	水准仪: 每40m测3点	每400m测3点
				纵坡	无倒坡和积水现象		水准仪: 每40m测2点	每400m测2点
			边坡坡度	不陡于设计		坡度尺量: 每40m测2处	每400m测2处	
		一般项目	平整度 (mm)	≤ 5	≤ 10	2m直尺, 连续3尺取最大值: 每100m沟底测2处, 每边各测1处	每1000m沟底测2处, 每边各测1处	
			混凝土板厚度 (mm)	± 5	+ 10, - 5	尺量: 预制板抽查5%, 现浇混凝土板在沟底和沟帮各测2处	预制板抽查10%, 现浇混凝土板在沟底和沟帮各测2处	
			纵、横缝直线偏差 (mm)	± 10	± 15	拉线: 每100m测1处	每1000m测1处	
			管道工程					
序号	工程	项次	检查内容	规定值或允许偏差	施工过程检查方法和频率	竣工验收检查方法和频率		

1	管基及管座	保证项目	混凝土强度	设计要求	不同强度100m ³ 取一组	资料抽查总量的10%	
		一般项目	中心线 (mm)		± 30	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			高程 (mm)		± 10	水准仪: 两接缝之间测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			基础厚度 (mm)		± 10	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			基础宽度 (mm)		± 10	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			管座高度 (mm)	管径 ≤ 1000 mm	± 5	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				管径 >1000 mm	± 10	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
2	管道安装	一般项目	中心线 (mm)		± 20	经纬仪或全站仪: 两接缝之间测1点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			管内底高程 (mm)	管纵坡 >1‰	± 10	水准仪: 两接缝之间测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				管纵坡 ≤ 1‰	± 5	水准仪: 两接缝之间测2点	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
			相邻管节底面错口 (mm)	管径 ≤ 1000 mm	≤ 3	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%
				管径	≤ 5	尺量: 两接缝之间测2处	已隐蔽, 进行资料检查, 抽查10%

				>1000 mm			
--	--	--	--	-------------	--	--	--

注：检测项目参照 MH5007-2017 规范中的实体实测项目，一般不包括验收时已隐蔽，无法进行实体检测的项目，但对已隐蔽工程的质量有疑义时等特殊情况外。

征求意见稿

表 2 助航灯光工程验收检查单

序号	工程名称	检查内容	抽查频率	检查结果	备注
1	灯光目视	灯具的紧固、密封、灯具周围的填充料、设备易折件及隔离变压器箱水密性、安装高度、升降带平整范围内消除直立面基础，插接件电气连接	不少于总数的 5% 且不少于 5 个		
		灯光系统直线性及弯道轨迹；同一亮度等级及不同亮度等级下灯光亮度明暗状况；灯具的有效发光范围内遮挡物情况	直线类及弯道类各 不少于 1 类		
		顺序闪光灯的闪光顺序、不同亮度等级光强变化、同一亮度等级下明暗、闪光频率及漏闪状况	不少于跑道端进近 灯光系统总数的 50%，且不少于 1 系统		
		目视进近航道指示器指示系统红、白颜色变化	不少于总套数的 50%，且不少于 1 套		
		滑行引导标记牌位置及信息	不少于总数的 5%，且不少于 3 面，小于 3 面按 100%		
2	接地装置	隔离变压器箱重复接地	不少于总数的 2%，且不少于 5 点		
		灯光站电源中性点接地	频率为 100%		
3	灯光回路	回路环阻及绝缘电阻	不少于总数的 2%，且不少于 5 回		

			路, 小于 5 回路 100%		
4	助航灯具	平面位置、高程、转弯角度、水平、仰角、颜色、 朝向、间距	不少于总数的 2% 且不少于 5 个		
5	设备间照明	照度测试	不少于总数的 50%, 且不少于 1 个		
		应急照明电源启动功能	应急照明电源启动 功能按 100%		
6	机坪升 降式高杆灯	灯盘升降传动, 照度测试及有效范围, 开关手自动 控制方式、分区分组控制形式	不少于总数的 10%, 且不少于 3 处, 小于 3 基按 100%, 距机位照明 最不利位置 (取最 小值点) 应测照度 值		
7	机务配电亭	电气配置与系统图的一致性	不少于总数的		
		开关回路标识及负荷控制一致性	10% , 小于 5 台按 100%		
8	箱式变电站	安全标志、运行检查及电源切换试验	不少于总数的 10% , 小于 5 台按 100%		
9	机位牌	经纬度、机位号码	不少于总数的 10% , 小于 5 台按 100%		

10	标志线	平面尺寸、垂直角度、位置及直线性 厚度及反光标志逆光射亮度系数	平面尺寸及垂直角度个1处；位置及直线性不少于总长度1%，且不少于50m		
		机位安全线及廊桥活动区标志	不少于总数的10%，小于5个100%		
		栓井标志	不少于总长度10%，且不少于5个		
11	助航灯光总体功能	灯光回路运行状况；调光器功能单机运行；切换柜切换功能；顺序闪光灯运行状态；柴油机组空载运行及柴油机组带全部负载运行；电源系统分段运行及自投切换（含不间断电源及油机）；灯光监控系统操作运行及界面工作状态系统试运行功能	1. 灯光回路运行状况；2. 调光器功能试验；3. 切换柜功能试验，按不少于总数的10%，且不少于5组（回路）外；其他项目频率均为100%；		
12	站坪照明及机务用电总体功能	照明监控界面、机位监控系统、通电运行、总体功能	频率为100%		
13	灯光站内设备安装	安全标志、设备间明敷接地线标示、防鼠板齐全，高低压及调光设备外观检查、设备规格型号、柜体安装、柜体接地，油机机组外观、进排风安装、控制屏安装	频率为100%		

14	目视停靠引导	朝向、位置、显示信息，功能精度	不少于总数的10%，小于5个100%		
15	灯光站及高杆灯等防雷接地	防雷检测报告	频率为100%		

注：1. 灯光站及高杆灯等防雷接地，由建设单位委托防雷检测机构出具检测报告。

2. 助航灯具包含除目视进近航道指示器及风向标之外的所有灯具。

3. 电源系统调试中的应急电源切换时间须满足设计要求。

表 3 空管工程验收检查单

序号	检查内容		检查方法	检查结果	备注	
1	仪表着陆系统/DME (内指点标、中指点标、外指点标)	航向设备	设备安装	目测、仪器测量		
			发射机参数	仪器测量		
			本地控制、交换与状态显示	目测、模拟操作		
			遥控和状态显示	目测、模拟操作		
			塔台显示器	目测、模拟操作		
			天线系统参数	目测、仪器测量		
			远场监测	仪器测量		
		软件监控功能(软件、监控功能)	目测、模拟操作			
		下滑设备	设备安装	目测、仪器测量		
			发射机参数	仪器测量		
			本地控制、交换与状态显示	目测、模拟操作		

			遥控和状态显示	目测、模拟操作			
			塔台显示器	目测、模拟操作			
			天线系统参数	目测、仪器测量			
			软件监控功能（软件、监控功能）	目测、模拟操作			
		测距仪		设备安装	目测、仪器测量		
				发射/接收机参数	仪器测量		
				本地控制、交换与状态显示	目测、模拟操作		
				遥控和状态显示	目测、模拟操作		
				天线系统参数	目测、仪器测量		
				软件监控功能（软件、监控功能）	目测、模拟操作		
		指点标		设备安装	目测、仪器测量		
				发射机参数	仪器测量		
本地控制、交换与状态显示	目测、模拟操作						

			遥控和状态显示	目测、模拟操作		
			天线系统参数	目测、仪器测量		
			软件监控功能（软件、监控功能）	目测、模拟操作		
2	全向信标/测距仪	全向信标	设备安装	目测、仪器测量		
			载波信号	仪器测量		
			边带信号	仪器测量		
			本地控制、交换和状态显示	目测、模拟操作		
			天线系统参数	目测、仪器测量		
			遥控和状态显示	目测、模拟操作		
		监视系统（软件、监控功能）	目测、模拟操作			
		测距仪	设备安装	目测、仪器测量		
			发射/接收机参数	仪器测量		
			本地控制、交换与状态显示	目测、模拟操作		

			遥控和状态显示	目测、模拟操作		
			天线系统参数	目测、仪器测量		
			软件监控功能（软件、监控功能）	目测、模拟操作		
3	无方向信标		设备安装	目测、仪器测量		
			系统功能	目测、模拟操作		
4	二次雷达系统		设备安装	目测、仪器测量		
			天馈线系统	目测、听测、仪器测量、模拟操作		
			发射/接收机参数	仪器测量		
			软件监控功能（软件、监控功能）	目测、模拟操作		
5	场面监视雷达		设备安装	目测、仪器测量		
			系统功能	目测、模拟操作		
6	多点定位系统		设备安装	目测、仪器测量		
			系统功能	目测、模拟操作		
7	空管自动化系统		设备安装	目测、仪器测量		

		系统功能	目测、模拟操作		
8	自动转报系统	设备安装	目测、仪器测量		
		设备加电（设备加电状态）	目测		
		电报链路管理	目测		
		电报管理	目测		
		信道监控	目测		
		转报机监控	目测		
		参数（转报机、电报业务参数）	目测		
		软件功能（软件监控功能）	目测		
		9	多声道记录仪系统	设备安装	目测、仪器测量
回放、日志、统计功能	目测、模拟操作				
录音及监听功能	目测、模拟操作				
目标动态跟踪功能	目测、模拟操作				
告警设置功能	目测、模拟操作				
功能运行（其他功能运行）	目测、模拟操作				
10	语音交换系统	设备、席位安装	目测、仪器测量		
		IPOS 连接测试	目测、模拟操作		

		有线测试	目测、模拟操作		
		TMCS 测试	目测、模拟操作		
		有线/无线设备的线路	仪器测量		
		录音线路	仪器测量		
		整体指标	仪器测量		
11	数据链和语音合一的自动化航站信息通播服务系统	系统功能	目测、模拟操作		
12	数字集群无线通信系统	设备安装	目测、仪器测量		
		VHF 天线	目测、仪器测量		
		网络管理功能	目测、模拟操作		
		天馈线缆	目测、模拟操作		
13	航行情报处理系统	设备安装	目测、仪器测量		
		航行通告、雪情通告、气象电报和航务电报动态信息处理	目测、模拟测试		
		动态信息与航图有机集成	目测、模拟测试		
		本地航行情报数据库	目测、模拟测试		

		机场资料维护系统	目测、模拟测试		
		机场特种图制作系统	目测、模拟测试		
		飞行程序设计与管理系统	目测、模拟测试		
		航行情报数据上报系统	目测、模拟测试		
		网络功能	目测、模拟操作		
14	GPS 时钟系统	设备安装	目测、仪器测量		
		天线安装	目测、仪器测量		
		天馈线缆	目测、仪器测量		
		功能测试	目测		
15	Ku 卫星系统	室内设备	目测、仪器测量		
		VSAT PlusII 设备	目测		
		带机柜的 ODU	目测		
		无机柜 ODU	目测		
		天线安装	目测、仪器测量		
		天线融雪	目测、仪器测量		
		天馈调试	仪器测量		
16	模拟机系统	系统功能	目测、模拟操作		

17	甚高频系统	设备安装	目测、仪器测量			
		VHF 天线	目测、仪器测量			
		天馈线缆	目测、仪器测量			
		收信机（收信机参数）	仪器测量			
		发信机（发信机参数）	仪器测量			
		滤波器（滤波器参数）	仪器测量			
		监控系统	目测、模拟操作			
18	卫星通信系统（C/L 波段）系统	设备安装	目测、仪器测量			
		系统功能	目测、模拟操作			
19	气象自动观测系统	观测站基础	目测、仪器测量			
		观测室配置	目测			
		预报室配置	目测			
		终端配置	目测			
		系统功能	基本功能	目测、模拟操作		
			用户终端	目测、模拟操作		
			预报用户终端	目测、模拟操作		
			塔台终端和机场运行	目测、模拟操作		

		管理终端			
		中央处理单元	目测、模拟操作		
		设置参数	目测、模拟操作		
		风向传感器	目测		
		风速传感器	目测		
		气压传感器	目测		
		测量湿度的性能	目测		
		雨量传感器	目测		
		云高仪	目测		
		测气象光学视程并计算跑道视程	目测		
20	气象自动站	设备安装	目测、仪器测量		
		系统功能	目测、模拟操作		
21	气象雷达系统	数据终端通信及传输	目测		
		气象数据遥测采集及传输	目测		
22	风廓线雷达	设备安装	目测、仪器测量		
		遥控、监控通信信号传输	目测		

		设备监控单元和终端	目测			
23	气象资料收集处理设备	设备安装	目测、仪器测量			
		功能测试	目测、模拟操作			
24	气象产品制作系统	设备安装	目测、仪器测量			
		预报发报	目测、模拟操作			
		航空天气填图 (SA/SP、SX、FC/FT、WS/WA、GA/FA)	通用要求(底图采用地图式:可选择区域范围、投影方式、地理信息、地图颜色)	目测、模拟测试		
			实况填图	目测、模拟测试		
			预报填图	目测、模拟测试		
		通用要求(天气图保存、天气图自动标注相关信息、天气图动画、国家气象局天气图标准底图打印)	目测、模拟测试			

			地面图	目测、模拟测试		
			高空图	目测、模拟测试		
			流线图	目测、模拟测试		
			剖面图	目测、模拟测试		
			温度对数压力图	目测、模拟测试		
			对流层顶图	目测、模拟测试		
		热带气旋路径图	目测、模拟测试			
		系统功能	综合数据处理平台	目测、模拟测试		
			预报发报平台	目测、模拟测试		
			台风数据处理	目测、模拟测试		
业务监控系统	目测、模拟测试					
25	民用航空气象信息 系统	系统功能	目测、模拟操作			
26	电气类	设备功能	负载	仪器测量		
			设备切换	模拟操作		
		接地电阻	仪器测量			

**表 4 航站楼及货运站工艺流程和民航专业弱电系统工程
验收检查单**

序号	系统名称	检查内容	检查方法	检查结果	备注
1	信息集成系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		航班信息源	查看报文接收和解析		
		航班计划信息管理	建立模拟航班		至少建立 4 个模拟航班，应包括出发和到达航班
		航班动态信息管理	处理模拟航班的取消、延误和备降		
		机位、登机口和登机桥资源管理	给模拟航班分配机位、登机口和登机桥		
		值机柜台资源管理	给模拟航班分配值机柜台		
		行李分拣转盘、提取转盘、滑槽资源管理	给模拟航班分配分拣转盘、提取转盘、滑槽		

		离港控制系统数据接收处理	接收处理值机、登机、出港旅客和行李等数据		
		行李处理系统数据接收处理	接收处理行李装卸转盘的状态和分配结果等数据		
		泊位引导系统数据接收处理	接收飞行器进入机位时间和离开机位时间		
		系统校时	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
		并发处理能力	检查第三方检测报告		
		服务器及存储系统热备冷备	模拟操作系统切换		
		权限管理	安全认证方式登录，权限控制		
		其他功能	抽查 10%		
2	航班信息显示系统	设备数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		航显终端	查看航显终端安装位置		抽测 2%，不少于 10 个

	航显显示功能	发布模拟航班计划，处理航班动态		
	航班信息显示规则	处理航班动态		
	自由文本功能	模拟发布自由文本		
	航班计划管理功能	生成季度航班计划和次日航班计划		
	航班动态管理功能	处理模拟航班计划的航班动态		
	基础数据管理功能	处理基础数据，同步与信息集成系统的基础数据		
	设备管理功能	查看航显屏的工作状态及故障报警功能		
	信息集成系统数据接收处理	接收处理集成系统的航班状态变化等数据		
	广播系统数据处理	发送航班信息数据到广播系统		
	系统校时	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
	空管报文数据处理	接收和解析空管报文信息		

		并发处理能力	检查第三方检测报告		
		服务器及存储系统热备 冷备	模拟操作系统切换		
		安全管理	登录账户配置权限信息系统权限，查询日志记录		
		其他功能	抽查 10%		
3	广播系统	设备数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		自动广播	接收信息集成系统的航班动态，触发自动广播播音		
		半自动广播	模拟广播系统发布半自动广播，触发半自动广播播音		
		TTS 广播	输入文本片段进行合成，触发 TTS 广播播音		
		人工广播功能	发布人工广播，触发广播播音		
		应急广播	发布应急广播，触发广播播音		

		广播分区	发布不同区域的航班动态，触发该区域广播播音		
		广播优先级	触发不同级别的广播语音		
		系统功能	登录账户分区管理、广播优先级设置、查看日志		
		扬声器	查看现场扬声器安装高度及环境		抽测 2%，不少于 10 个
		信息集成系统数据接收处理	接收处理集成系统的航班状态变化等数据		
		系统校时	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
		与火灾报警系统联动	模拟火灾报警系统发出报警信号，触发消防广播		
		与内部通讯系统联动	发布内部通讯系统人工广播，触发广播播音		
		广播电源	查看机房的公共广播供电回路，应急广播备用电源		

		防雷接地	查看防雷检测报告		
		其他功能	抽查 10%		
4	离港控制系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		航班控制功能	建立虚拟航班，处理航班开放值机、关闭值机		
		旅客信息显示功能	为虚拟航班添加旅客，查看旅客信息显示		
		打印登机牌、行李牌	选中虚拟航班中的旅客，打印登机牌、行李牌并重复打印		
		开放登机	为虚拟航班开放登机，处理旅客登机		
		旅客拉下	对已登机的旅客执行拉下操作		
		登机关闭	为虚拟航班关闭登机		
		配载平衡功能	查看系统根据人员、行李、油料、货物等信息进行的平衡计算功能		

		系统备份	在备份模式下执行上述功能检查项		
		离港主机的连接方式	查看本地系统与离港主机的连接方式		至少应有两条路由
		防病毒设施	查看系统防病毒设施的配置情况		
		系统性能	检查第三方检测报告		
		集成系统数据接收处理	接收处理旅客、行李数据信息		
		安检信息管理系统数据接收	接收处理旅客、行李数据信息		
		行李系统数据接收处理	接收处理旅客、行李数据信息		
		时钟校时	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
		系统安全	检查系统安全检验报告		
		防雷接地	查阅防雷检测报告		
		其他功能	抽查 10%		
5	安检信息管理系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		

		安检验证功能	查看实时接收和更新航班信息、旅客信息采集、交运行李安检信息采集功能		
		开包功能	查看旅客 X 射线图像采集、图片标记及开包处理功能		
		登机口复查功能	模拟旅客登机，查看登机口复查功能		
		查询统计功能	查看旅客信息统计、开包信息统计、员工上岗时间统计等功能		
		数据存储 90 天	查阅数据存储计算书和第三方检测报告		
		服务器热备切换	模拟操作系统切换，查看系统热备份及恢复功能		
		安防系统接口	检查旅客和行李从办理值机手续到登机的全过程安全检查视频和音频资料信息，并提供视频图像回放和同步音频。		

		时钟系统接口	查看服务器、前端工作站与时钟系统的时间一致性。		
		其他功能	抽查 10%		
6	时钟系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		运行状态监视及信息显示功能	查看各设备（卫星接收设备、BPM 接收设备、监控单元、母钟、授时设备和子钟设备）运行状态显示		
		设备故障告警	模拟时钟设备故障，查看告警信息		
		主备母钟切换	模拟主母钟故障，查看备母钟授时状态		
		母钟独立运行	模拟信号接收单元故障，查看母钟运行状态		
		子钟独立运行	模拟一级母钟、二级母钟故障，查看子钟运行状态		

		子钟校时与显示	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		NTP 服务器校时	检查 NTP 服务器与母钟时间一致性		
		权限管理	安全认证方式登录, 权限控制		
		日志管理	查看系统、设备报警等日志		
		UPS 供电	模拟电源切换		
		防雷接地	查阅防雷检测报告		
		其他功能	抽查 10%		
7	安全检查系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		安检设备配置	检查安检设备安装情况, 包括 X 射线检查设备、金属探测门、爆炸物探测设备、防爆管等		
		旅客行李过检	模拟旅客交运行李及随身行李通过安检设备		

		安检判读功能	读取模拟行李安检图片，处理安检结果		
		安检查询	检查历史旅客行李过检信息；检查安检判读人员工作信息		
		行李处理系统数据接收处理	接收处理安检结果		
		安检信息管理系统接收处理	接收安检图像、安检结果		
		时钟校时	检查服务器及安检设备等与时钟系统的时间一致性		
		其他功能	抽查 10%		
8	网络交换系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		网络性能	检查第三方检测报告		
		网络安全设施	检查用户登录，设置上网口令及权限		

		网络防火墙	查阅竣工图纸，检查网络防火墙设置情况		
		其他功能	抽查 10%		
9	内部通讯系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		内部通讯	拨打指定号码进行通信		
		登机口人工插播功能	拨打指定号码在指定区域进行人工插播广播		
		全区、分区人工广播			
其他功能	抽查 10%				
10	行李处理系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		安装质量	查看设备标牌		
			查看控制柜内部接线情况		
			查阅施工记录的钢平台负载能力		
			查看维护通道的净空高度和警示标志		

		查阅施工记录的设备工作噪音数据		
		查阅电机的工业等级		
	系统启动、停止	启动系统，触发声光报警		
	办理乘机手续功能	模拟正常、超长、超重行李同时办理乘机手续		
	合流点功能	在合流装置上游随机放置若干行李，查看行李合流情况		
	分流点功能	在分流的上游随机放置若干行李，查看行李分流情况		
	行李跟踪功能	查看正常行李、可疑行李、移位行李、增加行李分流状态		
	自动分拣功能	随机放置若干行李，查看分拣机分拣情况		
	系统节能功能	放空运行系统，查看设备的节能时间		
	堵塞检测	查看行李堵塞时设备的状态		

		与消防系统联动	触发消防信号，查看防火门关闭情况		
		与离港系统接口	查看行李系统与离港系统的交互信息		
		与航班信息显示系统接口	查看行李系统接受的航班信息		
		与资源分配系统接口	查看行李处理系统接收的资源分配系统信息		
		与时钟系统的接口	查看行李系统的显示时间		
		电机隔离开关	转到隔离开关，查看设备运行状态和 SCADA 显示状态		
		SCADA 监控	查看 SCADA 显示设备在正常、异常情况下的状态		
		信息管理系统	查看分拣出口分配情况		
		服务器故障转移及恢复检测	主服务器断网或断电，查看备用服务器接管系统的能力		

		早到行李存储功能	查看正常接收和放行早到行李情况		
		到港子系统	在到港设备上放置行李，查看各设备的运行情况		
		系统压力检测	通过查验第三方检测报告或系统厂家自测报告		
		其他功能	抽查 10%		
11	旅客登机桥	登机桥安装质量	查看施工焊接、油漆质量以及运动平稳性		
		接机保护	模拟登机桥靠近飞机，触发减速和停止		
		机翼保护	模拟登机桥靠近机翼，触发运动停止		
		升降限位	模拟登机桥升降运动，触发系统限位提示		
		行走限位	模拟登机桥前后运动，触发系统限位提示		

		接机口旋转限位	模拟接机口左右旋转，触发系统 限位提示		
		轮架旋转限位	模拟轮架旋左右选转，触发系统 限位提示		
		应急撤桥功能	使用撤桥工具对登机桥进行手动 撤桥		
		安全防护装置	登机桥在运动过程中，触发行走 机构的安全防护装置		
		遮蓬功能	模拟接机过程，伸出遮蓬		
		自动调平功能	模拟接机过程，查看登机桥随自 动调平轮的转动进行升降		
		安全靴功能	模拟接机过程，查看登机桥在自 动调平状态时触发安全靴后紧急 下降		
		急停按钮	模拟登机桥运动过程中按下急停 按钮		
		照明系统	断电后开启照明系统		

		防剪切装置	模拟登机桥伸缩过程中触发防剪点的安全防护探测装置		
		其他功能	抽查 10%		
12	标识引导系统	标识牌数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		图标样式	查看各标识引导牌印刷的图案样式		
		语言文字标识	查看各标识引导牌所使用的语言文字		
		方向标识	查看各标识引导牌的指引方向		
		位置标识	查看各标识引导牌的所标示的位置		
		导流图	查看标流程及标识示意		
		其他功能	抽查 10%		
13	泊位引导系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		

		现场泊位引导前端的步测检查	通过现场步测查看泊位引导前端的功		
		紧急停止功能	手动操作紧急停止按钮，查看LED显示屏提示		
		与集成系统接口	模拟发布航班动态信息，机位分配信息，查看系统接收处理		
		与时钟系统接口	查看服务器与时钟系统的时间一致性		
		其他功能	抽查 10%		
14	旅客问询系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		航班资讯	模拟对航班进出港相关信息的查询		
		行李资讯	模拟对行李相关信息的查询		
		服务设施	模拟对服务设施的查询		
		人工服务	进行人工服务转接功能		

		系统校时	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
		其他功能	抽查 10%		
15	货运安检信息系统	设备型号数量	查阅安装调试记录和第三方检测报告		
		货运申报单管理	查看货运系统发送的货运申报单信息		
		过货管理	模拟货运申报单的安检图片和过检音视频		
		开包管理	查看安检设备传输的安检图片并对开箱信息进行登记		
		货运记录管理	查看货运安检过程的保存记录, 并进行各类信息的查询		
		监控管理	查看货运安检现场的实时监控画面, 并对货运过检的安检视频进行回查		过检视频应包含安检机前后段视频信息

		音频管理	开启监控通道声音功能，应能清晰听到拾音器声音，无啸叫声。		
		图像同步	回查货物安检视频，应同步显示开包图像、可疑区域、开检结果等信息		
		图像保存时间	查阅数据存储计算书和第三方检测报告。		
		时钟校时	查看服务器、前端工作站与时钟系统的时间一致性		
		服务器及存储系统热备冷备	模拟操作系统切换，查看系统热备份及恢复功能		
		权限管理	查看安全认证方式登录，不同角色应具备相应的权限控制		
		其他功能	抽查10%		
16	围界安防系统-	配置管理	登录系统用户，对设备信息进行配置管理设置		

入侵报警子系统	报警处理	模拟触发报警，查看视频、语音等报警处理		
	设备故障管理	查看系统设备状态自动检测，故障列表、故障通知		
	历史数据综合查询	检索历史告警、故障，回放查询出的历史告警关联历史视频		
	日志管理	登录系统用户，查看登录日志、配置变更日志、布撤防日志、联动日志		
	操作权限	登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定等操作权限功能		
	电子地图	模拟触发报警，查看电子地图上显示摄像机位置		
围界安防系统-	检索、转存、复制	查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制		

视频监控子系统	视频切换控制功能	查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能		
	画面显示	查看系统实时或回放的图像		
	存储容量	查看视频图像和音频信息资料，计算保存时限不少于 90 天		
	存储防篡改	查看采集的视/音频信息防篡改措施		
	防雷接地	查阅防雷接地检测报告		
围界安防系统- 辅助广播系统	报警广播	模拟入侵报警，触发自动广播告警播音		
	全体广播	对广播系统对任意音源全体进行广播		
	分区广播	模拟围界广播系统对一个分区或几个分区进行广播		
围界安防系统-	灯光智能开启	在照度不足的情况下模拟入侵报警触发该防区的照明系统		

	辅助照明系统	安装工艺	查看设备安装、警示标识		抽测 2%，不少于 10 个
		其他功能	抽查 10%		
17	安全防范系统-视频监控子系统	旅客业务流程覆盖	查看旅客业务流程交互环节音视频采集、记录与回放		
		区域覆盖	查看航站楼内旅客和行李所经过的主要场所、工作人员通道、重要部位和区域视频监控无死角覆盖		
		操作权限	登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定		
		报警、记录及报告	查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能		
		检索、转存、复制	查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制		
		视频切换控制功能	查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能		

		配置信息存储功能	中断供电，查看系统配置信息存储功能		
		画面显示	查看系统实时或回放的图像		
		电子地图	查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机		
		存储容量	查看视频图像和音频信息资料并计算保存时限不少于 90 天		
		存储防篡改	查看采集的视/音频信息防篡改措施		
		网络传输及架构	查阅第三方检测报告		
		网络冗余	查阅施工日志		
		网络性能	查阅第三方检测报告		
		前端设备	查看重点部位和区域摄像机覆盖情况		
	安全防范系统-出入口控	设置位置	查看不同区域间的出入口控制设置情况		

	制子系统	重点部位、区域	查看核心控制室、弱电机房、弱电设备间等重点部位、区域出入口控制		
	验证功能	验证功能	设定不同权限身份卡进行验证		
	挂失、更改或注销	挂失、更改或注销	设定身份卡挂失、更改或注销后进行验证		
	操作权限	操作权限	登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定		
	电子地图	电子地图	模拟报警，触发声、光警告提示，查看电子地图报警信息		
	前端异常提示	前端异常提示	模拟门禁异常开启或未正常关闭，查看系统发出报警		
	报警响应时间	报警响应时间	查看报警系统的响应时间		
	设备状态	设备状态	查看系统监控设备的运行状态		
	记录及存储	记录及存储	查看并计算系统通行、报警、事件等记录数据信息保存时限不少于90天		

		控制设备	查看控制设备独立的存储功能		
		前端设备	查看识读装置、开启按钮、锁状态感知器、闭锁装置		抽测 2%，不少于 10 个
		供电要求	查看前端设备由设备间或中心机房集中供电		
安全防范系统-隐蔽报警子系统	设置	查看航站楼内值机柜台、安检验证台、安检开包台、小件行李寄存处等的隐蔽报警安装情况			
	布防状态	查看隐蔽报警装置设置不可撤防状态			
	声光报警	模拟隐蔽报警被触发，查看控制中心报警提示的声音和报警器			
	响应时间	模拟报警，计算隐蔽报警装置的报警响应时间不大于 2s			
	记录及联动	查看系统显示报警信息数据和接口联动信息数据			

		存储	查看系统报警记录及其相关的图像、声音数据等报警信息的保存时限不少于 90 天		
	安全防范系统-接口联动	出入口控制与视频监控的联动	模拟出入口控制系统发出异常信号，查看显示监控画面		
		隐蔽报警系统与视频监控的联动	模拟隐蔽报警信号触发后，查看视频监控系统显示实时监控图像		
		消防报警与出入口控制的联动	模拟消防信号发出后，查看出入口控制系统对消防报警确认和联动响应		
		其他功能	抽检 10%		
18	货运安防系统	货物出港业务流程覆盖	查看货物出港业务流程交互环节 视频采集、记录与回放		
		货物进港业务流程覆盖	查看货物进港业务流程交互环节 视频采集、记录与回放		
		货物中转业务流程覆盖	查看货物中转业务流程交互环节 视频采集、记录与回放		

		重点部位、区域覆盖	查看危险品库、货物堆放区重要部位视频监控、图像显示、记录和回放		
		操作权限	登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定等操作权限功能		
		报警、记录及报告	查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能		
		检索、转存、复制	查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制		
		视频切换控制功能	查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能		
		配置信息存储功能	中断供电，查看系统配置信息存储功能		
		画面显示	查看系统实时或回放的图像画面清晰、稳定		

		电子地图	查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机		
		存储容量	查看并计算视频图像和音频信息资料的保存时限不少于 90 天		
		存储防篡改	查看采集的视/音频信息设置防篡改措施		
		网络传输及架构	查阅施工记录		
		网络冗余	查阅第三方检测报告		
		报警响应时间	模拟前端设备报警信号被触发，计算报警开始到控制中心发出报警信息的系统响应时间不大于 2s		
		设备状态	查看系统监控设备的运行状态		
		记录及存储	查看系统通行、报警、事件等记录情况，计算系统记录信息的保存时限不少于 90 天		
	货运安防系	防雷接地	查阅防雷检测报告		

	统一安装工艺	前端设备安装	查看设备安装工艺、设备标识		抽测 2%，不少于 10 个
		其他功能	抽检 10%		
19	机坪监控系统	重点部位、区域覆盖	查看停机位和跑滑区、联络道，飞机所经过滑行道等重点区域视频监控、图像显示、记录和回放		
		操作权限	登录系统用户，查看系统分控操作的优先级设定和控制区域限定		
		报警、记录及报告	查看系统视频信号丢失故障报警、事件记录及报告功能		
		检索、转存、复制	查看原始图像信息和声音信息，检索并进行转存和复制		
		视频切换控制功能	查看摄像机、镜头和云台等的人工和自动控制功能		
		全景拼接功能	查看全景视频增强监控系统实时拼接的全景视频画面		

		配置信息存储功能	中断供电，查看系统配置信息存储功能		
		画面显示	查看系统监视或回放的图像流畅、不卡顿		
		无缝切换	模拟视频切换，查看单个或多个信号切换		
		全景视频增强功能	查看在低能见度、强光等环境下增强和宽动态的超高清全景视频监控		
		一点即视功能	模拟全景画面进行局部细节显示，查看放大和聚焦画面		
		低点枪机关联显示功能	模拟在无需摄像机编号的情况下，调看特定局域的近距离细节		
		电子地图	查看系统电子地图，调用、控制和设置摄像机		
		存储容量	查看并计算视频图像和音频信息资料的保存时限不少于 90 天		

		存储防篡改	查看采集的视/音频信息设置防篡改措施		
		网络传输及架构	查阅施工记录		
		网络冗余	查阅第三方检测报告		
		网络性能	查阅第三方检测报告		
		电源冗余	查看系统供电方式		
		时间同步功能	检查服务器与时钟系统的时间一致性		
	机坪监控系统-安装工艺	防雷接地	查阅防雷检测报告		
		前端设备安装	查看设备安装工艺、设备标识等		抽测 2%，不少于 10 个
		其他功能	抽检 10%		

表 5 航空供油工程验收检查单

序号	工程名称	检查内容		抽查频率	检查结果	备注
1	机坪管线	加油栓井、高点放气井、低点排水井等安装	与道面切缝、井体高度	不少于设计总数的 10%，且不少于 3 个		
			标识及井内洁净度			
			防吹绳长度及安装			
		管沟	回填	管沟回填密实度不少于 3 处		
		管道	试压	无损检测焊口复评不少于总焊口数的 1%（重点抽查返修口），且不少于 5 道口		
			无损检测底片			
		阀门	阀门安装	目测		
试压	试压记录 100%					
阀井	阀井浇筑	至少一座				

			井盖高度和放坡								
			井内壁表面平整度								
		紧急停泵按钮	停泵按钮操作柱安装				不少于设计总数量的10%，至少1个				
			按键								
			接地电阻								
		牺牲阳极保护	测试桩				不少于设计总数量的10%，至少1个				
			导线								
			保护电位								
		2	机场油库				土建工程	测量放线	建构筑物、基础工程抽检主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体		
								地基验槽			
混凝土											
墙体砌筑											
分部分项工程、主体工程											
防水、保温											

			储罐基础沉降观测点	全数检查		
			防火堤	抽查 1-2 处		
			道路	巡视检查		
			钢结构防火	抽检 2-3 点		
	储罐安装工程		储罐顶板、壁板、底板凹凸度	凹凸度检测不少于 3 组，顶板、壁板、底板各一组		
			储罐直径、半径、椭圆度	检测底圈壁版 1m 高处，各 1 点		
			焊缝宽度、余高、咬边和无损检测布片图	焊缝外观抽查 2 点；无损检测底片复评不少于拍片数的 5%		
			内浮顶导静电装置及防旋绳	内浮顶安装检查一组		
			储罐盘梯、开孔补强、开孔位置	抽查 2-3 处		

		工艺设备安装工程	<p>各类设备的产品标识、铭牌，各类静设备安装的水平面、平行度、同心度，各类静设备水平度、垂直度、静电接地电阻</p> <p>各类动设备转动、调试，动设备单机试运转记录</p> <p>各类动、静设备附属仪表、安全阀</p>	<p>分别不少于各类设备总数的 20%，且各类设备不少于 1 处</p>		
		防腐工程	<p>涂料种类、厚度及涂层外观</p>	<p>储罐分罐顶、罐壁、罐底三组，每组各抽查 2 处，每 1 m²为 1 处，每处抽 2 点，管道防腐不同管径分一组，每组随机抽 2 点</p>		

		阴极保护工程	储罐基础内阴保电缆和参比电极敷设隐蔽记录, 隐蔽前保护电位测试记录, 电缆与电源线连接情况, 检测导线颜色标识, 整流器外壳	恒电位仪保护电位抽查 不少于 1 次		
			自然腐蚀电位及汇流点的保护电位、电流			
		电气工程	防雷接地(等电位连接)断接卡及紧固件使用材料、有效搭接长度、设置数量和布置及电阻值等	防雷接地电阻检测: 建、构筑物总数的 20%, 且不少于 2 个		
			设备、管道接地连接方式、选用材料、有效搭接长度、电阻值	防雷接地电阻检测: 设备、管道接地电阻抽检 不少于 2 处		

			<p>防爆电气设备型号、规格、防爆等级、铭牌以及穿线管、接线盒、穿线盒、密封盒、挠性管、接头、堵头等防爆配件选材，施工的连接方式、密封措施、接地线截面和安装等</p>	<p>防爆电气安装抽查不少于3处</p>		
			<p>配电箱（柜）外观，合格证、许可证、试验记录、配电图，接地保护情况，柜内电缆头制作、电缆编号挂牌，电缆敷设隐蔽记录</p>	<p>配电箱（柜）抽查不得少于总数的20%，且不少于3处；配电柜内电缆连接不得少于总数的10%，且不少于5处</p>		
		<p>仪表自动化及安防</p>	<p>设备材料、安装方式，自控、安防系统，人机界面功能及画面组态</p>	<p>自控、安防设备功能抽查不少于设计数量的20%，且不少于5处</p>		

		消防、给排水及暖通工程	给排水、暖通工程试压记录，设备、管道外观	分别不少于各类设备总数的 20%，各类设备且不少于 1 处		
3	长输管线	管道安装工程	无损检测评片	无损检测焊口复评为不少于总焊口数的 1%（重点抽查返修口），且不少于 10 道口		
			阀门安装	抽查 2-3 个		
			工程所在地的质量技术监督部门压力管道监检报告			
			分段试压记录、整体试压记录、通球、测径记录	检查各类试验记录是否真实可靠		

		首末站、闸室等土建及设备安装等工程	建构筑物、基础工程地基验槽记录、分部分项工程验收记录、混凝土强度、同条件、抗渗等，主体工程验收资料，砌筑墙体表面情况，防水、保温等施工材料及各项检测和试验资料	主要建、构筑物数量的10%，不少于2个单体		
			防雷接地（等电位连接）断接卡及紧固件使用材料、有效搭接长度、设置数量和布置及电阻值等	接地电阻：设备安装工程等抽检要求不少于2处		

			设备、管道接地连接方式、选用材料、有效搭接长度、电阻值，各类设备的产品标识、铭牌，各类静设备安装水平偏差、平行度、同心度，各类静设备安装的水平度、垂直度、静电接地电阻，各类动设备转动及调试，各类设备附属仪表、安全阀，动设备单机试运转记录	分别不少于各类设备总数的 20%，且各类设备不少于 1 处		
		阴极保护工程	电缆与电源线连接，电源正负极连接，导线颜色标识，整流器外壳接地电阻	数量的 10%，不少于 2 个		
			测试桩编号、接线、导线颜色标识，自然腐蚀电位测量和汇流点的电压、电流	数量的 10%，不少于 2 个		