

本标准参照采用国际标准 ISO 4557《土方机械——挖掘机——司机操纵装置》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了液压挖掘机司机操纵装置的要求、运动方向以及操作力。

本标准适用于液压挖掘机的操纵装置。

2 引用标准

GB 8420 土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间

JJ 57 土方机械 舒适的操作区域和操纵装置的可达范围

3 术语

3.1 操纵装置：用来控制机器各部分运动的装置。

3.2 杠杆操纵装置：用杠杆直接控制机器各部分运动的装置。

3.3 先导操纵装置：用液压助力机构来控制机器各部分运动的装置。

4 一般技术要求

4.1 司机周围(司机室)正常活动的最小空间范围和司机与操纵杆的距离应符合 GB 8420 的规定。

4.2 操纵装置的布置和操纵范围应符合 JJ 57 中第 3 章的规定。表 1 中所列的操纵装置在中间位置时应符合 JJ 57 中 2.6 条规定的舒适区域。表 1 中未列出的操纵装置应符合 JJ 57 中 2.7 条可达范围的规定。可以采用组合式操纵装置。

4.3 操纵装置必须安全可靠。

4.4 操纵装置连接机构的布置，应整齐隐蔽，便于检查维修。

表 1 主要操纵装置

工 作 状 态	行 走 状 态
旋转或回转	转弯
回转制动	加速器(速度)
动臂上升或下降	离合器
斗杆伸或收	转弯信号
铲斗转动	变速箱操纵杆
操作报警信号(音响式)	行走报警信号(音响式)

- 4.5 在操纵杆、相邻脚踏板、手柄之间应有足够的距离,避免操作时无意地带动相邻的操纵装置。
- 4.6 脚踏板表面应有凸棱,以增加踏板上的摩擦力。
- 4.7 当采用双连脚踏板时,应能独立操作或同步操作。
- 4.8 工作装置(动臂、斗杆和铲斗)的动作,在司机操作时应持续起作用,当停止操作时,应能自动脱开。
- 4.9 司机室内应设置一简图,说明操纵装置的位置,功能和操作方向。此图应固定在司机操作时易于看到的地方。

5 操作方向、操作力和行程

- 5.1 杠杆式操作方向和机器动作应符合表 2 的规定。

表 2 杠杆式操作方向和机器动作

机 器 动 作		操 纵 方 向
动臂	上升	向后
	下降	向前
铲斗	伸	向前
	收	向后
斗杆	伸	向前
	收	向后
回转	右转	向前
	左转	向后
行走	前进	向前
	后退	向后

- 5.2 先导式操作方向和机器动作应符合表 3 的规定。

表 3 先导式操作方向和机器动作

机 器 动 作		操 作 方 向	操 作 方 式
动臂	上升	向后	左手柄
	下降	向前	
铲斗	伸	向右	
	收	向左	
斗杆	伸	向前	右手柄
	收	向后	
回转	右转	向右	
	左转	向左	
行走	前进	向前	
	后退	向后	

- 5.3 杠杆式操作力和行程应符合表 4 的规定。

表4 杠杆式操作力和行程

操作方式	操纵装置	最大操作力, N	最大行程, mm
手动	方向盘	115	—
	操纵杆	50	300
脚动	脚踏板	150	200
脚尖动	脚踏板(前部)	50	100

5.4 先导式操作力和行程应符合表5的规定。

表5 先导操作力和行程

操作方式	操纵装置	最大操作力, N	最大行程, mm
手动	组合式手柄	25	150(单向)
	行走手柄		250(单向)
脚动	制动踏板	50	200(单向)

5.5 在正常操作时,其最大操作力不得超过表4和表5中所列的最大值,对于紧急操作,则允许超过上述的规定。

附加说明:

本标准由中华人民共和国建设部北京建筑机械综合研究所归口。

本标准由机械电子工业部天津工程机械研究所负责起草。

本标准主要起草人张振华、陈英侠。