

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENJ 16K702

国家建筑标准设计图集

16K702

( 替代 03K202 )

# 水 泵 安 装

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

16K702

( 替代 03K202 )

# 水 泵 安 装

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国 建 筑 标 准 设 计 研 究 院

中国计划出版社

# 住房和城乡建设部关于批准《钢筋混凝土基础梁》等 29项国家建筑标准设计的通知

建质函[2016]168号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

现批准由中国昆仑工程公司等28个单位编制的《钢筋混凝土基础梁》等29项标准设计为国家建筑标准设计，自2016年9月1日起实施。原《钢筋混凝土基础梁》(04G320)、《夹心保温墙建筑构造》(07J107)、《建筑太阳能光伏系统设计及安装》(10J908-5)、《太阳能热水器选用与安装》(06J908-6)、《既有建筑节能改造(一)》(06J908-7)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(11G101-1)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)》(11G101-2)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)》(11G101-3)、《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)、《夹心保温墙结构构造》(07SG617)、《RV系列导流型容积式水加热器选用及安装》(01S122-1)、《HRV系列导流型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-2)、《SV系列弹性管束型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-3)、《SI系列弹性管束型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-4)、《TBF系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-5)、《SW、WW系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-6)、《BFG系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-7)、《TGT系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-8)、《SS、MS系列U形管型容积式水加热器选用及安装》(01S122-9)、《DFHRV系列导流浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-10)、《管道和设备保温、防结露及电伴热》(03S401)、《雨水口》(05S518)、《离心式水泵安装》(03K202)、《常用风机控制电路图》(10D303-2)、《常用水泵控制电路图》(10D303-3)、《城市道路一透水人行道铺设》(10MR204)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一六年八月五日

“建质函[2016]168号”文批准的29项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	16G320	5	16J908-7	9	16G101-3	13	16G908-3	17	16S401	21	16K205-2	25	16D303-3
2	16J509	6	16J908-8	10	16G362	14	16S110	18	16S518	22	16K310	26	16D401-5
3	16J908-5	7	16G101-1	11	16G523-2	15	16S111	19	16S524	23	16K702	27	16D707-1
4	16J908-6	8	16G101-2	12	16J107 16G617	16	16S122	20	16S708	24	16D303-2	28	16DX012-1

## 《水泵安装》编审名单

编制组负责人：徐 鸿 钟保华

编制组成员：马友才 黄 亮 江 红 王 亮 尹 奎 王 雷

审查组长：张锡虎

审查组成员：刘栋权 陈建新 胡建丽 李红霞 黄都育 万 霞 姜学诗

项目负责人：黄 辉

项目技术负责人：全德海

# 水泵安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2016]168号

主编单位 中南建筑设计院股份有限公司  
中建三局第一建设工程有限责任公司

统一编号 GJBT-1409

实行日期 二〇一六年九月一日

图集号 16K702

主编单位负责人 张明 王书

主编单位技术负责人 李重 平奎

技术审定人 王明 王书

设计负责人 徐明 钟保年

## 目 录

目录	1
总说明	3
<b>单吸卧式离心泵安装</b>	
单级单吸卧式离心泵接管示意图	7
单级单吸卧式离心泵不隔振安装	8
单级单吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表	9
单级单吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)隔振安装	10
单级单吸卧式离心泵采用弹簧隔振器隔振安装	11
单级单吸卧式离心泵隔振安装尺寸表	12
单级单吸卧式离心泵隔振器选用表	13
<b>双吸卧式离心泵安装</b>	
单级双吸卧式离心泵接管示意图	14
单级双吸卧式离心泵不隔振安装	15
单级双吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表	16

单级双吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)隔振安装	17
单级双吸卧式离心泵采用弹簧隔振器隔振安装	18
单级双吸卧式离心泵隔振安装尺寸表	19
单级双吸卧式离心泵隔振器选用表	20
<b>立式离心泵安装</b>	
单级立式离心泵接管示意图	21
单级立式离心泵不隔振安装	22
单级立式离心泵不隔振安装尺寸表	23
单级立式离心泵采用橡胶隔振器隔振安装	24
单级立式离心泵采用橡胶隔振垫隔振安装	25
单级立式离心泵隔振安装尺寸表	26
单级立式离心泵橡胶隔振器(垫)安装详图	27
单级立式双头离心泵安装	28
单级立式双头离心泵安装尺寸及隔振器选用表	29

## 目 录

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

1



# 总 说 明

## 1 编制依据

1.1 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2014]119号文“关于印发《2014年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行修编。

### 1.2 现行的国家标准、规范

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736-2012
《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50019-2015
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB 50243-2002
《通风与空调工程施工规范》	GB 50738-2011
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB 50242-2002
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》	GB 50275-2010
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014
《隔振设计规范》	GB 50463-2008
《建筑工程容许振动标准》	GB 50868-2013
《水泵隔振技术规程》	CECS 59:94
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《混凝土结构设计规范》	GB 50010-2010
《钢结构设计规范》	GB 50017-2003
《涂覆涂料前钢材表面处理》	GB/T 8923.1-2011
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204-2015
《钢结构工程施工质量验收规范》	GB 50205-2001

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施,

本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品,视为无效。工程技术人员在参考使用时,应注意加以区分,并应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 2 适用范围

2.1 本图集适用于一般民用建筑与工业建筑中(环境温度不超过42℃)暖通空调专业常用的卧式、立式离心水泵的安装。

2.2 水泵与电机有共用机座,电机功率不大于110kW的离心式水泵。

2.3 水泵输送介质为清水及物理化学性质类似于水的液体,介质温度不高于115℃、不低于-20℃。

## 3 图集内容及编制原则

3.1 图集内容包括单级单吸卧式离心泵、单级双吸卧式离心泵的安装及单级立式泵、单级立式双头泵在水平管路上的安装。本图集完善了单台水泵隔振安装和不隔振安装的方法;新编了卧式离心泵双层隔振安装的方法。

3.2 各类水泵安装方式按照接管示意图、不隔振安装、隔振安装的顺序编排。

3.3 卧式离心水泵的隔振措施是在混凝土台座或型钢台座下设置弹簧隔振器或橡胶隔振器(垫)。立式离心水泵的隔振措施是在机组隔振台座或连接板下设置橡胶隔振器(垫),水泵机组与隔振台座或连接板之间采用刚性连接。

3.4 为便于编制,对本图集集中的每个水泵和每个隔振台座进行编号,水泵编号中DX表示单吸卧式离心泵, SX表示双吸卧式离

总 说 明					图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿	设计	黄亮
					页	3

心泵, LS表示立式离心泵, LSST表示立式双头离心泵; 隔振台座编号中DGJ表示单吸卧式离心泵钢筋混凝土台座, DXG表示单吸卧式离心泵型钢台座, SGJ表示双吸卧式离心泵钢筋混凝土台座, SXG表示双吸卧式离心泵型钢台座。

3.5 隔振安装方式中, 可根据水泵型号直接查取隔振台座编号, 按本图集第35~41页要求施工即可, 超出使用范围者可参照本图集自行设计隔振系统。

3.6 弹簧隔振器、橡胶隔振器(垫)的性能作为相关技术资料列在图集第52~54页。

3.7 水泵安装索引表

对振动传递比T值的要求	常用的安装地点	内 容	页次
不做要求	对隔振没有要求的安装地点	单吸卧式离心泵不隔振安装	8
		双吸卧式离心泵不隔振安装	15
		立式离心泵不隔振安装	22
$T > 0.2$	地面安装	单吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)安装	10
		双吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)安装	17
		立式离心泵采用橡胶隔振垫安装	25
$0.01 < T < 0.2$	楼板安装	单吸卧式离心泵采用弹簧隔振器安装	11
		双吸卧式离心泵采用弹簧隔振器安装	18
		立式离心泵采用橡胶隔振器隔振安装	24
$T < 0.01$	对隔振有严格要求的安装地点	单吸卧式离心泵双层隔振安装	30
		双吸卧式离心泵双层隔振安装	32

#### 4 安装要求

4.1 水泵安装应按设计要求选择隔振或不隔振安装方式。当水泵安装在楼板上或不能满足周边环境(房间)对噪声、振动要求时, 应选择可达到设计要求的隔振安装。

4.2 不隔振安装方式水泵基础的混凝土强度等级不应低于C25, 宜预留地脚螺栓孔, 待水泵就位后采用细石混凝土灌注密实, 水泵混凝土基础在水泵安装完毕后抹灰到水泵机座下边缘, 并留有排水槽避免水泵机座内积水; 隔振安装方式水泵基础混凝土强度等级为C25, 钢筋HPB300级( $\Phi$ )、HRB400级( $\Phi$ ), 最外层钢筋的混凝土保护层厚度为25mm, 钢板边框及预埋钢板均采用Q235B钢制作。水泵基础的混凝土表面应平整, 并采用1:2水泥砂浆抹面。

4.3 水泵混凝土基础应大于水泵机组的机座(或隔振台座), 且基础每边尺寸的增加值不宜小于150mm。当水泵采用不隔振安装方式时, 混凝土基础高出建筑完成面不宜小于100mm; 当采用隔振安装方式时, 混凝土基础高出机房建筑完成面不宜小于50mm。

4.4 水泵安装时, 水泵纵向中轴线应与基础或隔振台座中心线重合对齐, 并找平找正。水泵固定螺栓应紧固且有防松螺母或垫圈。

4.5 采用隔振安装方式时, 同一隔振台座(或机组或连接板)使用的隔振器(垫)应为同一生产厂商的相同型号产品, 且应留有隔振器的安装及维修空间。使用橡胶隔振器(垫)时,

总 说 明					图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿	设计	黄亮
					页	4

应避免接触、靠近高温物体,避免接触臭氧、强酸、强碱及放射性物体,还应避免接触油脂。

4.6 水泵隔振台座的厚度不应小于100mm,最大厚度不宜超过350mm。混凝土隔振台座的重量不宜小于设备重量的2倍。

4.7 型钢隔振台座采用Q235B焊接矩形钢管与热轧普通槽钢焊接制作,焊条采用E43型,焊接时应满焊,并焊接牢固。型钢台座及所有外露钢构件均应表面喷砂除锈处理,除锈等级要求达到现行国家标准《涂覆涂料前钢材表面处理》GB/T 8923.1-2011中的Sa2 $\frac{1}{2}$ 等级,后做无机富锌底漆(2×50μm),再刷环氧云铁中间漆(2×50μm)以及聚氨酯面漆(2×30μm),并应定期维护。

4.8 水泵隔振安装时应按《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014的要求设置隔振台座限位器。限位器可按本图集第43页制作:抗震设防烈度不超过7度(含7度)的地区可采用台座限位器一、二,抗震设防烈度8度、9度地区采用台座限位器三、四。

4.9 当水泵输送的介质温度较低,可能导致泵体结露时,泵体外表面应有防结露措施。

4.10 当水泵安装在爆炸危险环境中时,水泵安装应满足国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058的相关规定。

4.11 水泵软接头应在自然状态下安装,不应使其挠曲或产生位移,不应承担管道重量。软接头的安装可参考国标图集

13K204《暖通空调水管软连接选用与安装》。

4.12 在一些对隔振降噪要求较高的特殊场合,与水泵相连接的水管应该采用弹性托吊架,弹性托吊架应在其额定荷载范围内使用,弹性托吊架的选用和安装可参考相关的国家标准规范和图集;必要时水泵周边可采用隔声罩等隔声措施。

4.13 水泵安装也可以采用预制组合泵组的安装方式,并列的多台水泵连同隔振台座、水管、阀门及其支架按设计图纸在工厂预制加工好并组合成一个整体,然后运送到现场进行组合装配。预制组合泵组不在本图集编制范围内。



## 5 隔振设计说明

5.1 水泵隔振方案应按设计要求,依据国家相关标准规范,结合所规定的振动标准经多方案比较、综合评估后确定。

5.2 水泵隔振采用主动隔振系统,根据经济、高效、耐用的原则,确定隔振器和隔振台座的各项技术参数和制造要求,通过调整隔振体系的质量和总刚度,其振动计算值不应大于容许振动值。

5.3 水泵隔振台座分为混凝土台座和型钢台座两大类:混凝土台座可以减少设备本身的振动、调整设备底盘的偏心、降低设备的重心;型钢台座重量较轻,制作安装较为方便。设计人员可根据建筑工程的性质适当选用,一般情况下建议采用混凝土隔振台座。

5.4 水泵隔振设计时,可视水泵、电机及其机座、隔振台座为一刚体,忽略隔振器重量。

总 说 明							图集号	16K702	
审核	马友才		校对	徐鸿		设计	黄亮	页	5

5.5 水泵隔振安装中应根据隔振要求选择合适的安装方法,当振动传递率 $T < 0.01$ 时可采用双层隔振安装;当 $0.01 < T < 0.2$ 时可采用弹簧隔振器隔振安装;当 $T > 0.2$ 时可采用橡胶隔振器或橡胶隔振垫隔振安装。

5.6 当同一机房内有多种规格的设备且机房空间有限或机房内设有多台同类规格的设备时,也可采用浮筑隔振地面,即把所有设备都配置在隔振处理的机房地面上。浮筑隔振的做法不在本图集编制范围内。

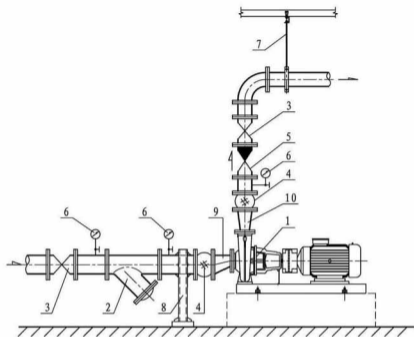
5.7 隔振设计说明未详之处参见《隔振设计规范》GB 50463的相关规定。

5.8 水泵隔振计算例题详见附录一;各类建筑和设备所需的振动传递率的建议值详附录二。双层隔振系统的振动传递率 $T$ 按下式计算: $T = T_1 \times T_2$ 。式中 $T_1$ 为上层隔振系统的振动传递率; $T_2$ 为下层隔振系统的振动传递率。

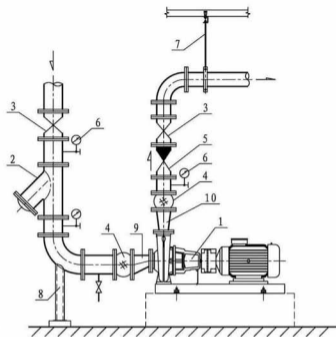
### 6 尺寸单位

本图集未注明的尺寸单位均为毫米(mm)。

总 说 明						图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿		设计	黄亮
						页	6



单级单吸卧式离心泵接管示意图 (一)



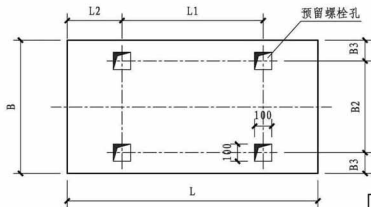
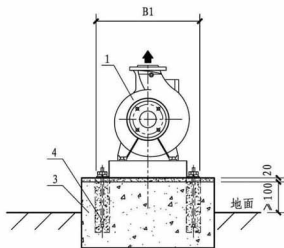
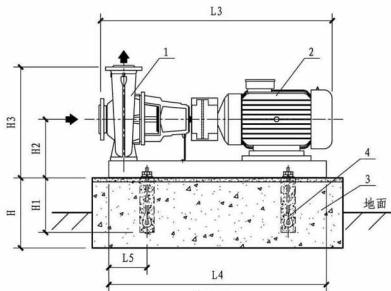
单级单吸卧式离心泵接管示意图 (二)

编号	名称	编号	名称
1	水泵 (包括电机)	6	压力表
2	过滤器	7	吊架
3	阀门	8	支架
4	软接头	9	偏心变径管
5	止回阀	10	同心变径管

注: 1. 本图仅表示卧式离心式水泵进出水管基本接管形式。

2. 水泵吸入端过滤器的设置及其型式由设计人员确定。安装时应根据现场情况, 适当调整过滤器的安装角度, 以便抽出滤芯。
3. 固定支架和软接头的安装参考国标图集13K204《暖通空调水管软连接选用与安装》。
4. 压力表型号及安装位置由设计人员确定。

单级单吸卧式离心泵接管示意图				图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	黄亮
				页	7



编号	名称
1	水泵
2	电机
3	混凝土基础
4	地脚螺栓

- 注：1. 预留螺栓孔位置和数量应按现场设备核对，待水泵就位后用细石混凝土灌注密实。
2. 混凝土基础与水泵机组机座四边的间距不宜小于150mm。
3. 安装尺寸应按所选产品要求或参见第9页安装尺寸表。

单级单吸卧式离心泵不隔振安装

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页


8

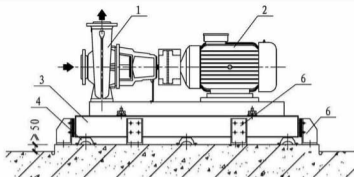
### 单级单吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表

转速  $n = 1450 \text{ r/min}$ 

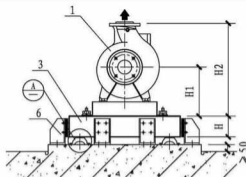
水泵机组							水泵外形尺寸 (mm)						水泵安装尺寸 (mm)											地脚螺栓
水泵 编号	进出口 口径 (mm)	流量 (m³/h)	扬程 (mH <sub>2</sub> O)	电机 功率 (kW)	效率 (%)	机组 重量 (kg)	L3	L4	H2	H3	L5	B1	L	L1	L2	B	B2	B3	H	H1	螺栓 孔间距 L1	每侧 螺栓孔 个数		
DX-1	65/40	10~25	13~15	1.5	75	121	841	720	235	415	145	310	1020	430	295	610	280	165	300	200	430	2	M12×220	
DX-2	65/40	15~25	14~16	2.2	76	130	883	750	235	415	160	310	1050	430	310	610	280	165	300	200	430	2	M12×220	
DX-3	65/40	15~28	15~18	3.0	75	142	998	880	275	500	150	390	1180	580	250	690	360	165	300	200	580	2	M12×220	
DX-4	65/50	10~26	9~11	4.0	78	200	883	760	209	369	155	350	1060	450	305	650	310	170	300	200	450	2	M12×220	
DX-5	100/65	35~80	12~16	5.5	78	232	1095	980	295	520	155	440	1280	630	325	740	400	170	400	260	630	2	M16×300	
DX-6	125/100	50~150	10~16	7.5	82	306	1160	990	315	595	180	440	1290	630	330	740	400	170	400	260	630	2	M16×300	
DX-7	125/100	70~125	22~25	11	80	339	1394	1160	340	620	205	440	1460	750	355	740	400	170	400	260	750	2	M16×300	
DX-8	150/125	100~250	16~20	15	80	373	1344	1160	365	720	205	440	1460	750	355	740	400	170	400	260	750	2	M16×300	
DX-9	150/125	135~270	18~24	18.5	82	512	1366	1220	420	775	200	540	1520	820	350	840	500	170	450	260	820	2	M20×300	
DX-10	125/100	75~125	35~43	22	80	527	1406	1220	420	775	200	540	1520	820	350	840	500	170	450	260	820	2	M20×300	
DX-11	150/125	100~155	36~44	30	81	570	1471	1260	455	855	220	540	1560	820	370	840	500	170	450	260	820	2	M20×300	
DX-12	200/150	180~450	22~28	37	83	671	1678	1465	475	875	300	600	1765	880	440	900	560	170	450	260	880	2	M20×300	
DX-13	200/150	130~230	30~40	45	83	851	1703	1465	475	925	300	600	1765	880	440	900	560	170	500	360	880	2	M20×400	
DX-14	250/200	200~800	20~35	55	84	919	1810	1530	500	950	240	600	1830	1050	390	900	560	170	500	360	525	3	M20×400	
DX-15	250/200	300~550	30~42	75	83	1134	1885	1635	520	1020	300	600	1935	1050	440	900	560	170	500	360	525	3	M20×400	
DX-16	300/250	500~1000	22~35	90	85	1138	2027	1800	625	1075	315	700	2100	1200	450	1000	660	170	500	360	600	3	M20×400	

注: 为便于编制, 对本图集集中的每个水泵进行编号, 表中DX表示单吸卧式离心泵。

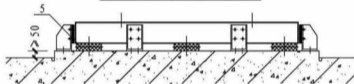
单级单吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表					图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿	设计	黄亮
					页	9



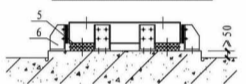
隔振器安装于台座底面主视图



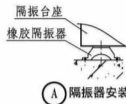
隔振器安装于台座底面左视图



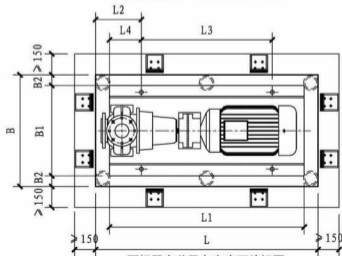
隔振垫安装于台座底面主视图



隔振垫安装于台座底面左视图



A 隔振器安装图



隔振器安装于台座底面俯视图

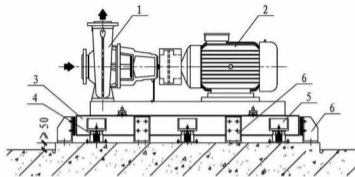
注:

1. 钢筋混凝土台座见第35页~第37页, 型钢台座见第40页和第41页。
2. 水泵安装尺寸见第12页, 隔振器选择见第13页。
3. 隔振器的选择应根据隔振要求、水泵参数及台座重量经计算确定。
4. 本页水泵隔振安装方式推荐采用橡胶隔振器或橡胶隔振垫。台座限位器详图见第43页。

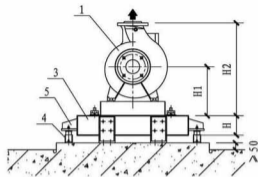
编号	名称
1	水泵
2	电机
3	隔振台座
4	隔振器
5	橡胶隔振垫
6	台座限位器

单级单吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)隔振安装 图集号 16K702

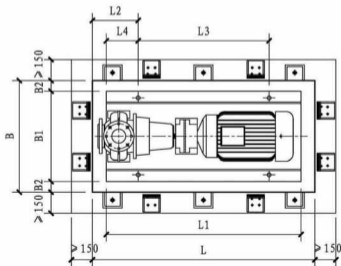
审核 马友才 校对 徐鸿 设计 黄亮 页 10



隔振器安装于台座侧面主视图



隔振器安装于台座侧面左视图



隔振器安装于台座侧面俯视图

注:

1. 钢筋混凝土台座见第35页~第37页, 型钢台座见第40页和第41页。
2. 水泵安装尺寸见第12页, 隔振器选择见第13页。
3. 隔振器的选择应根据隔振要求、水泵参数及台座重量经计算确定。
4. 钢牛腿采用槽钢或钢板焊接制作, 钢牛腿和弹簧隔振器安装详图见第44页和第45页。台座限位器详图见第43页。

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	隔振台座
4	弹簧隔振器
5	钢牛腿
6	台座限位器

单级单吸卧式离心泵采用弹簧隔振器隔振安装

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

11

单级单吸卧式离心泵隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$

水泵机组		水泵外形尺寸 (mm)						水泵隔振台座尺寸 (mm)						水泵 机组 重量 (kg)	隔振台座重量(kg)	
水泵 编号	电机功率 (kW)	L1	L3	L4	B1	H1	H2	L	B	L2	B2	H			混凝土 台座	型钢 台座
												混凝土台座	型钢台座			
DX-1	1.5	720	430	145	310	235	415	1100	650	295	170	150	100	121	273	74
DX-2	2.2	750	430	160	310	235	415	1100	650	310	170	150	100	130	273	74
DX-3	3.0	880	580	150	390	275	500	1200	750	250	180	150	100	142	344	84
DX-4	4.0	760	450	155	350	209	369	1200	750	305	180	200	100	200	459	84
DX-5	5.5	980	630	155	440	295	520	1300	750	325	155	200	100	232	497	88
DX-6	7.5	990	630	180	440	315	595	1300	750	330	155	250	100	306	622	88
DX-7	11	1160	750	205	440	340	620	1500	750	355	155	250	150	339	717	133
DX-8	15	1160	750	205	440	365	720	1500	750	355	155	250	150	373	717	133
DX-9	18.5	1220	820	200	540	420	775	1600	850	350	155	300	150	512	1040	147
DX-10	22	1220	820	200	540	420	775	1600	850	350	155	300	150	527	1040	147
DX-11	30	1260	820	220	540	455	855	1600	850	370	155	300	150	570	1040	147
DX-12	37	1465	880	300	600	475	875	1800	900	440	150	350	150	671	1446	162
DX-13	45	1465	880	300	600	475	925	1800	900	440	150	350	150	851	1446	162
DX-14	55	1530	1050	240	600	500	950	2100	1000	390	150	350	180	919	1874	207
DX-15	75	1635	1050	300	600	520	1020	2200	1100	440	150	350	180	1134	2160	224
DX-16	90	1800	1200	315	700	625	1075	2400	1200	450	150	350	180	1138	2570	224

注：表中水泵的性能参数详见第9页。

单级单吸卧式离心泵隔振安装尺寸表

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

12

单级单吸卧式离心泵隔振器选用表

转速 $n = 1450 \text{ r/min}$ 

水泵 编号	台座尺寸 (mm)				钢筋混凝土台座		型钢台座		隔振器 个数	隔振性能要求				
	L	B	H		总重量 (kg)	台座 编号	总重量 (kg)	台座 编号		每个隔振器荷载 (N)		每个隔振器的固有频率 $f_0$ (Hz)		
			混凝土 台座	型钢 台座						混凝土 台座	型钢 台座	振动传递率 T=0.02时	振动传递率 T=0.05时	振动传递率 T=0.2时
DX-1	1100	650	150	100	394	DGJ-1	195	DXG-1	4	1622	803	2.18	4.35	9.86
DX-2	1100	650	150	100	403	DGJ-1	204	DXG-1	4	1659	840			
DX-3	1200	750	150	100	486	DGJ-2	226	DXG-2	4	1998	931			
DX-4	1200	750	200	100	659	DGJ-3	284	DXG-2	4	2708	1169			
DX-5	1300	750	200	100	729	DGJ-4	320	DXG-3	4	3000	1318			
DX-6	1300	750	250	100	928	DGJ-5	394	DXG-3	4	3816	1622			
DX-7	1500	750	250	150	1056	DGJ-6	472	DXG-4	6	2895	1296			
DX-8	1500	750	250	150	1090	DGJ-6	506	DXG-4	6	2988	1388			
DX-9	1600	850	300	150	1552	DGJ-7	659	DXG-5	6	3951	1680			
DX-10	1600	850	300	150	1567	DGJ-7	674	DXG-5	6	3990	1717			
DX-11	1600	850	300	150	1610	DGJ-7	717	DXG-5	6	4099	1827			
DX-12	1800	900	350	150	2117	DGJ-8	833	DXG-6	6	5389	2122			
DX-13	1800	900	350	150	2297	DGJ-8	1013	DXG-6	6	5847	2581			
DX-14	2100	1000	350	180	2793	DGJ-9	1126	DXG-7	8	5321	2152			
DX-15	2200	1100	350	180	3294	DGJ-10	1358	DXG-8	8	6258	2595			
DX-16	2400	1200	350	180	3708	DGJ-11	1362	DXG-8	8	7066	2603			




注：1. 总重量为水泵机组重量与隔振台座重量之和。每个隔振器的荷载按附录一中式 (1-3) 和式 (1-4)

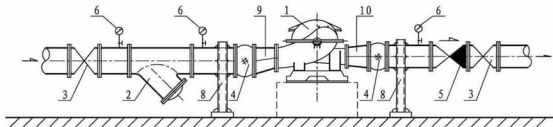
计算，隔振器的选型可根据选用表中每个隔振器的荷载及其固有频率确定。

2. 表中钢筋混凝土台座规格参数详见第37页；型钢台座规格参数详见第41页。

3. 本页水泵隔振安装选择的隔振器中，当振动传递率 $T=0.02$ 和 $T=0.05$ 时，取隔振器的阻尼比为0.1；

当振动传递率 $T=0.2$ 时，可简化计算取隔振器的阻尼比为0。

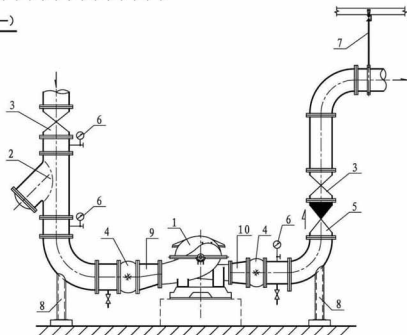
单级单吸卧式离心泵隔振器选用表										图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿		设计	黄亮		页		13



单级双吸卧式离心泵接管示意图 (一)

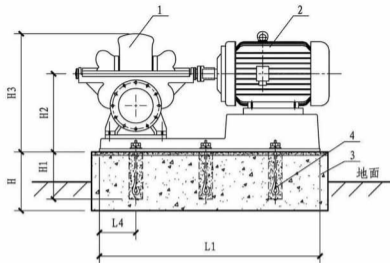
编号	名称
1	水泵 (包括电机)
2	过滤器
3	阀门
4	软接头
5	止回阀
6	压力表
7	吊架
8	支架
9	偏心变径管
10	同心变径管

- 注: 1. 本图仅表示卧式离心式水泵进出水管基本接管形式。
2. 水泵吸入端过滤器的设置及其型式由设计人员确定。安装时应根据现场情况, 适当调整过滤器的安装角度, 以便抽出滤芯。
3. 固定支架和软接头的安装参考国标图集13K204《暖通空调水管软连接选用与安装》。
4. 压力表型号及安装位置由设计人员确定。

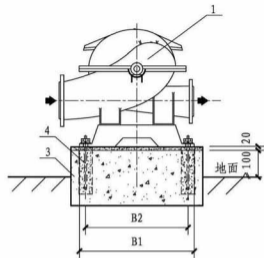


单级双吸卧式离心泵接管示意图 (二)

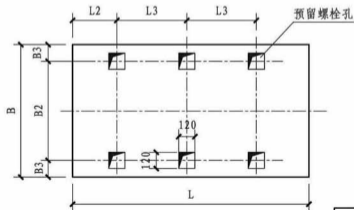
单级双吸卧式离心泵接管示意图					图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	黄亮	页
						14



主视图



左视图



基础平面图

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	混凝土基础
4	地脚螺栓

- 注：1. 预留螺栓孔位置和数量应按现场设备核对，待水泵就位后用细石混凝土灌注密实。
2. 混凝土基础与水泵机组机座四边的间距不宜小于150mm。
3. 安装尺寸应按所选产品要求或参见第16页安装尺寸表。

单级双吸卧式离心泵不隔振安装						图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	黄亮	页	15

单级双吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$ 

水泵机组							水泵外形尺寸 (mm)						水泵安装尺寸 (mm)								地脚螺栓
水泵 编号	进出口 口径 (mm)	流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	扬程 ( $\text{mH}_2\text{O}$ )	电机 功率 (kW)	效率 (%)	机组 重量 (kg)	L1	B1	B2	H2	H3	L4	L	B	B3	H	H1	L2	L3	每侧 螺栓孔 个数	
SX-1	150/100	280~800	10~25	11	81	675	1448	510	458	490	794	127	1750	810	176	500	360	280	597	3	M20×400
SX-2	150/100	500~1100	15~35	15	80	710	1550	607	506	560	965	127	1850	910	202	500	360	280	648	3	M20×400
SX-3	150/125	500~1600	15~40	18.5	82	1090	1550	607	506	527	1022	127	1850	910	202	500	360	280	648	3	M20×400
SX-4	150/125	500~1600	15~40	22	80	1112	1550	607	506	527	1022	127	1850	910	202	500	360	280	648	3	M20×400
SX-5	200/150	1000~2300	10~22	30	84	1188	1550	607	506	558	921	127	1850	910	202	500	360	280	648	3	M20×400
SX-6	200/150	1000~2500	15~38	37	83	1248	1550	648	598	590	1022	127	1850	950	176	500	360	280	432	4	M20×400
SX-7	200/150	1000~2500	15~30	45	84	1272	1550	607	506	590	1022	127	1850	910	202	550	360	280	648	3	M20×400
SX-8	200/150	1000~2500	15~35	55	84	1416	1778	607	506	590	1022	127	2080	910	202	550	360	280	508	4	M20×400
SX-9	200/150	1000~2400	30~65	75	81	1773	2133	798	750	692	1200	127	2440	1100	175	550	360	280	470	4	M20×400
SX-10	250/200	1600~3000	10~35	90	82	1963	2133	760	658	692	1156	127	2440	1060	201	550	360	280	627	4	M20×400
SX-11	250/200	2000~3500	30~60	110	84	2672	2438	1041	994	749	1283	127	2740	1350	178	550	360	280	437	6	M20×400

注：为便于编制，对本图集集中的每个水泵进行编号，SX表示双吸卧式离心泵。

单级双吸卧式离心泵不隔振安装尺寸表

图集号

16K702

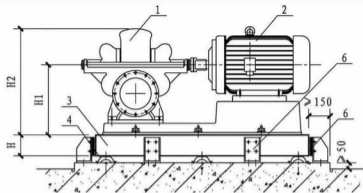
审核 马友才

校对 徐鸿

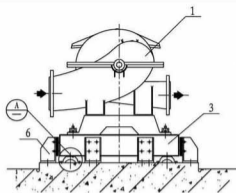
设计 黄亮

页

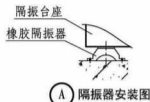
16



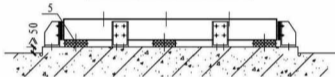
隔振器安装于台座底面主视图



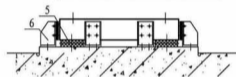
隔振器安装于台座底面左视图



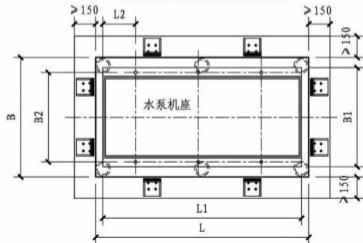
隔振器安装图



隔振垫安装于台座底面主视图



隔振垫安装于台座底面左视图



隔振器安装于台座底面俯视图

注:

1. 钢筋混凝土台座见第35页~第37页, 型钢台座见第40页和第41页。
2. 水泵安装尺寸见第19页, 隔振器选择见第20页。
3. 隔振器的选择应根据隔振要求、水泵参数及台座重量经计算确定。
4. 本页水泵隔振安装方式推荐采用橡胶隔振器或橡胶隔振垫。台座限位器详图见第43页。

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	隔振台座
4	隔振器
5	橡胶隔振垫
6	台座限位器

单级双吸卧式离心泵采用橡胶隔振器(垫)隔振安装

图集号

16K702

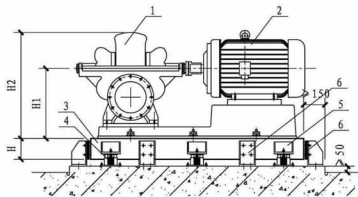
审核 马友才

校对 徐鸿

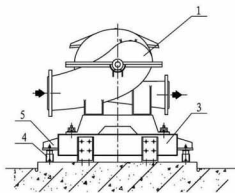
设计 黄亮

页

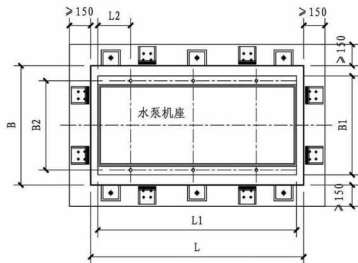
17



隔振器安装于台座侧面主视图



隔振器安装于台座侧面左视图



隔振器安装于台座侧面俯视图

注:

1. 钢筋混凝土台座见第35页~第37页, 型钢台座见第40页和第41页。
2. 水泵安装尺寸见第19页, 隔振器选择见第20页。
3. 隔振器的选择应根据隔振要求、水泵参数及台座重量经计算确定。
4. 钢牛腿采用槽钢或钢板焊接制作, 钢牛腿和弹簧隔振器安装详图见第44页和第45页, 台座限位器详图见第43页。

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	隔振台座
4	弹簧隔振器
5	钢牛腿
6	台座限位器

单级双吸卧式离心泵采用弹簧隔振器隔振安装

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

18

单级双吸卧式离心泵隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$

水 泵 机 组			水泵外形尺寸（mm）						水泵隔振台座尺寸（mm）				水泵 机组 重量 （kg）	隔振台座重量(kg)	
水泵 编号	电机功率 （kW）	转速 （r/min）	L1	B1	B2	H1	H2	L2	L	B	H			混凝土 台座	型钢 台座
											混凝土台座	型钢台座			
SX-1	11	1450	1448	510	458	490	794	127	2100	1300	200	150	675	1392	162
SX-2	15	1450	1550	607	506	560	965	127	2300	1400	200	150	710	1642	177
SX-3	18.5	1450	1550	607	506	527	1022	127	2300	1400	250	150	1090	2053	177
SX-4	22	1450	1550	607	506	527	1022	127	2300	1400	300	150	1112	2463	177
SX-5	30	1450	1550	607	506	558	921	127	2300	1400	300	150	1188	2463	177
SX-6	37	1450	1550	648	597	590	1022	127	2300	1400	350	150	1248	2874	177
SX-7	45	1450	1550	607	506	590	1022	127	2300	1400	350	150	1272	2874	177
SX-8	55	1450	1778	607	506	590	1022	127	2400	1400	350	180	1416	2999	228
SX-9	75	1450	2133	798	750	692	1200	127	3000	1500	350	180	1773	4016	277
SX-10	90	1450	2133	760	658	692	1156	127	3000	1500	350	180	1963	4016	277
SX-11	110	1450	2438	1041	994	749	1283	127	3200	1800	350	180	2672	5141	372

注：表中水泵的性能参数详见第16页。

单级双吸卧式离心泵隔振安装尺寸表

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

19

单级双吸卧式离心泵隔振器选用表

转速 $n=1450\text{r/min}$

水泵 编号	台座尺寸 (mm)				钢筋混凝土台座		型钢台座		隔振器 个数	隔振性能要求				
	L	B	H		总重量 (kg)	台座 编号	总重量 (kg)	台座 编号		每个隔振器荷载 (N)		每个隔振器的固有频率 $f_0$ (Hz)		
			混凝土 台座	型钢 台座						混凝土 台座	型钢 台座	振动传递率 T=0.02时	振动传递率 T=0.05时	振动传递率 T=0.2时
SX-1	2100	1300	200	150	2067	SGJ-1	837	SXG-1	6	5655	2297	2.18	4.35	9.86
SX-2	2300	1400	200	150	2352	SGJ-2	887	SXG-2	6	6434	2434			
SX-3	2300	1400	250	150	3143	SGJ-3	1267	SXG-2	6	8600	3477			
SX-4	2300	1400	300	150	3575	SGJ-4	1289	SXG-2	6	9782	3537			
SX-5	2300	1400	300	150	3651	SGJ-4	1365	SXG-2	6	9990	3746			
SX-6	2300	1400	350	150	4122	SGJ-5	1425	SXG-2	6	10470	3630			
SX-7	2300	1400	350	150	4146	SGJ-5	1449	SXG-2	6	10788	3692			
SX-8	2400	1400	350	180	4415	SGJ-6	1644	SXG-3	8	8413	3141			
SX-9	3000	1500	350	180	5789	SGJ-7	2050	SXG-4	8	11031	3917			
SX-10	3000	1500	350	180	5979	SGJ-7	2240	SXG-4	8	10519	3951			
SX-11	3200	1800	350	180	7813	SGJ-8	3044	SXG-5	8	12451	5255			

注: 1. 总重量为水泵机组重量与隔振台座重量之和。每个隔振器的荷载按附录一中式 (1-3) 和式 (1-4)

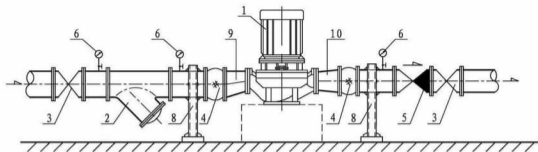
计算, 隔振器的选型可根据选用表中每个隔振器的荷载及其固有频率确定。

2. 表中钢筋混凝土台座规格参数详见第37页; 型钢台座规格参数详见第41页。

3. 本页水泵隔振安装选择的隔振器中, 当振动传递率 $T=0.02$ 和 $T=0.05$ 时, 取隔振器的阻尼比为0.1;

当振动传递率 $T=0.2$ 时, 可简化计算取隔振器的阻尼比为0。

单级双吸卧式离心泵隔振器选用表										图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿		设计	黄亮			页	20

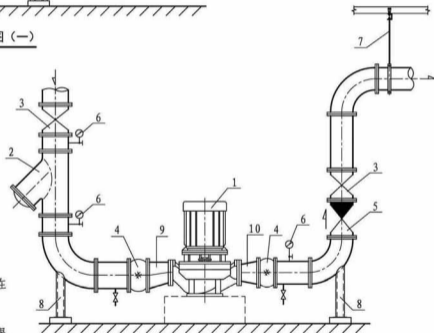


单级立式离心泵接管示意图 (一)

编号	名称
1	水泵 (包括电机)
2	过滤器
3	阀门
4	软接头
5	止回阀
6	压力表
7	吊架
8	支架
9	偏心变径管
10	同心变径管

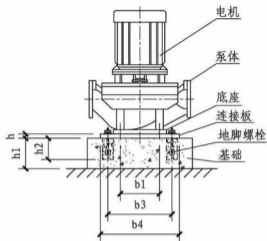
注:

1. 不带支脚的立式泵可直接与管道连接, 带支脚的立式泵应安装在混凝土基础上。
2. 本图仅表示单级立式泵进水管基本接管形式。
3. 水泵吸入端过滤器的设置及其型式由设计人员确定。安装时应根据现场情况, 适当调整过滤器的安装角度, 以便抽出滤芯。
4. 固定支架和软接头的安装参考国标图集13K204《暖通空调水管软连接选用与安装》。
5. 压力表型号及安装位置由设计人员确定。

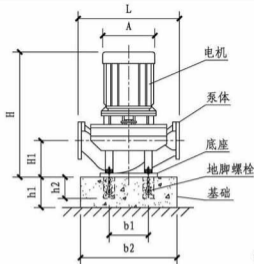


单级立式离心泵接管示意图 (二)

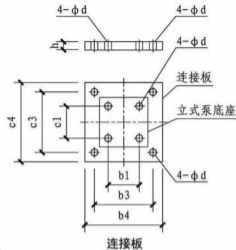
单级立式离心泵接管示意图					图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	黄亮	页 21



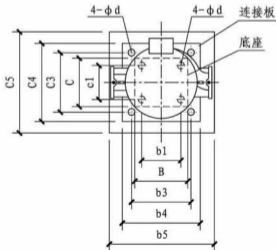
带连接板安装主视图



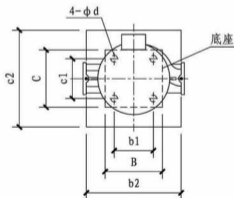
无连接板安装主视图



连接板



带连接板安装俯视图



无连接板安装俯视图

注:

1. 本图仅适用于总高度不超过1500mm的水泵安装。带支脚的立式泵应安装在混凝土基础上,混凝土基础与水泵机组机座四边的间距不宜小于150mm。
2. 左图为带连接板安装方式,右图为无连接板安装方式。连接板采用Q235B钢板制作,除锈防腐要求详总说明第4.7条。当水泵机组采用带连接板安装时,应将单头螺栓焊于连接板上(焊接详图参见第27页),螺栓位置应与现场水泵底座螺栓孔位置一致。
3. 预留地脚螺栓孔位置应按现场设备核对。其余尺寸应按所选产品要求或参见第23页安装尺寸表。

单级立式离心泵不隔振安装

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐涛

设计 黄亮

页

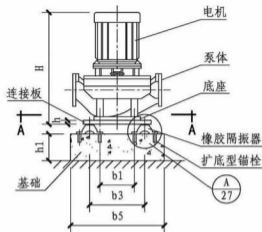
22

# 单级立式离心泵不隔振安装尺寸表

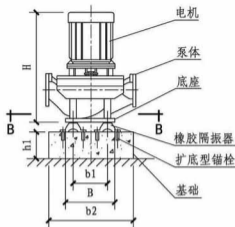
转速 $n=1450r/min$

水泵机组							水泵外形尺寸 (mm)								水泵安装尺寸 (mm)														地脚螺栓
水泵 编号	进出口 口径 (mm)	流量 (m³/h)	扬程 (m H <sub>2</sub> O)	电机 功率 (kW)	效率 (%)	机组 重量 (kg)	L	A	H1	H	B	b1	C	c1	b2	c2	h1	h2	b3	b4	b5	c3	c4	c5	d	h			
LS-1	50/50	8~20	5~10	0.75	75	60	410	155	125	504	220	180	160	120	520	460	400	260	270	320	620	210	260	560	19	20	M16×300		
LS-2	50/50	10~24	8~17	1.1	75	73	440	175	130	534	240	200	180	140	540	480	400	260	290	340	640	230	280	580	19	20	M16×300		
LS-3	65/65	12~35	6~17	1.5	76	82	460	175	145	574	240	200	180	140	540	480	400	260	290	340	640	230	280	580	19	20	M16×300		
LS-4	65/65	15~50	13~25	2.2	77	110	520	195	165	618	260	220	200	160	560	500	400	260	310	360	660	250	300	600	19	20	M16×300		
LS-5	80/80	20~60	8~17	3.0	78	110	500	195	160	616	240	200	180	140	540	480	400	260	290	340	640	230	280	580	19	30	M16×300		
LS-6	80/80	30~70	14~25	4.0	80	127	560	219	165	647	260	220	200	160	560	500	400	260	310	360	660	250	300	600	19	30	M16×300		
LS-7	65/65	20~55	16~40	5.5	80	174	580	260	165	720	300	250	240	190	600	540	400	260	350	400	700	290	340	640	23	30	M20×300		
LS-8	80/80	30~75	20~40	7.5	80	186	620	260	185	778	300	250	240	190	600	540	400	260	350	400	700	290	340	640	23	30	M20×300		
LS-9	100/100	40~90	5~11	11	81	194	520	314	180	891	260	220	200	160	560	500	400	260	310	360	660	250	300	600	23	30	M20×300		
LS-10	100/100	40~80	10~18	15	81	212	570	314	185	896	200	160	260	220	500	560	400	260	250	300	600	310	360	660	23	30	M20×300		
LS-11	100/100	50~100	25~40	18.5	82	336	670	355	222	1018	240	190	300	250	540	600	400	260	290	340	640	350	400	700	23	30	M20×300		
LS-12	100/100	80~160	40~65	22	82	402	820	355	240	1074	280	230	340	290	580	640	400	260	330	380	680	390	440	740	23	30	M20×300		
LS-13	125/125	70~160	10~16	30	83	410	660	398	220	1110	240	190	300	250	540	600	400	260	290	340	640	350	400	700	23	30	M20×300		
LS-14	150/150	120~300	25~40	37	83	518	820	446	280	1224	320	270	380	330	620	680	450	360	370	420	720	430	480	780	23	40	M20×400		
LS-15	150/150	120~320	40~65	45	84	603	880	446	280	1249	320	270	380	330	620	680	450	360	370	420	720	430	480	780	23	40	M20×400		
LS-16	200/200	110~350	30~55	55	84	828	1000	485	340	1427	360	300	360	300	660	660	450	360	410	460	760	410	460	760	23	40	M20×400		

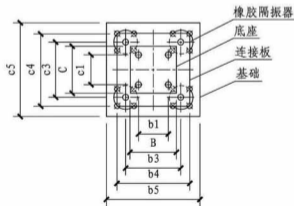
注：为便于编制，对本图集集中的每个水泵进行编号，LS表示立式离心泵。



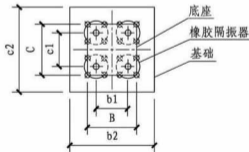
带连接板隔振安装主视图  
(采用隔振器隔振)



无连接板隔振安装主视图  
(采用隔振器隔振)



A-A 剖面图



B-B 剖面图

注:

1. 本图仅适用于总高度不超过1500mm的水泵机组安装。水泵底座设橡胶隔振器。
2. 连接板采用Q235B钢板制作, 除锈防腐要求详见总说明第4.7条; 连接板尺寸和厚度参见第26页安装尺寸表。
3. 扩底型锚栓位置应按现场设备核对。橡胶隔振器的选择应根据隔振要求及水泵参数计算确定或参见第26页安装尺寸表。
4. 当水泵机组采用隔振器且有连接板时, 应将单头螺栓焊于连接板上(焊接详图参见第27页), 螺栓位置应与现场水泵底座螺栓孔位置一致。单头螺栓直径根据水泵底座螺栓孔径确定。

单级立式离心泵采用橡胶隔振器隔振安装

图集号

16K702

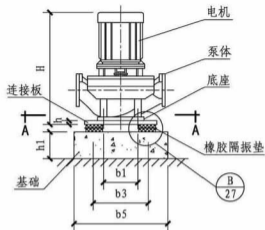
审核 马友才

校对 徐鸿

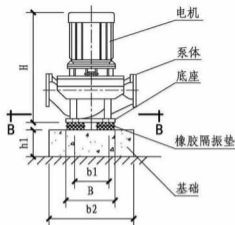
设计 黄亮

页

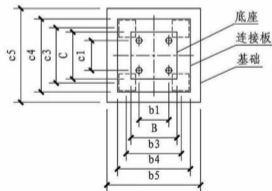
24



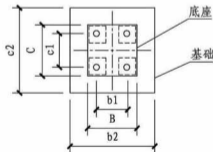
带连接板隔振安装主视图  
(采用橡胶隔振垫隔振)



无连接板隔振安装主视图  
(采用橡胶隔振垫隔振)



A-A 剖面图



B-B 剖面图

注:

1. 本图仅适用于总高度不超过1500mm的水泵机组安装。水泵底座设橡胶隔振垫。
2. 连接板采用Q235B钢板制作, 除锈防腐要求详总说明第4.7条。连接板尺寸和厚度参见第26页安装尺寸表。

单级立式离心泵采用橡胶隔振垫隔振安装

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

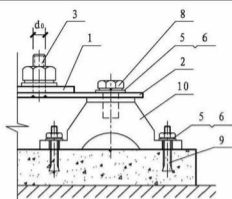
页

25

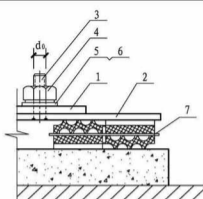
单级立式离心泵隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$

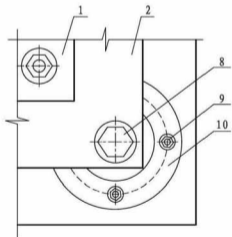
水泵机组			水泵外形尺寸 (mm)					每个橡胶隔振器 (垫) 荷载 (N)	水泵安装尺寸 (mm)									
水泵编号	电机功率 (kW)	重量 (kg)	B	b1	C	c1	H		b2	c2	b3	c3	b4	c4	b5	c5	h1	h
LS-1	0.75	60	220	180	160	120	504	177	520	460	320	260	420	360	720	660	200	20
LS-2	1.1	73	240	200	180	140	534	215	540	480	340	280	440	380	740	680	200	20
LS-3	1.5	82	240	200	180	140	574	242	540	480	340	280	440	380	740	680	200	20
LS-4	2.2	110	260	220	200	160	618	324	560	500	360	300	460	400	760	700	200	20
LS-5	3.0	115	240	200	180	140	616	339	540	480	340	280	440	380	740	680	200	30
LS-6	4.0	127	260	220	200	160	647	374	560	500	360	300	460	400	760	700	200	30
LS-7	5.5	174	300	250	240	190	720	512	600	540	400	340	500	440	800	740	200	30
LS-8	7.5	186	300	250	240	190	778	547	600	540	400	340	500	440	800	740	200	30
LS-9	11	194	260	220	200	160	891	571	560	500	360	300	460	400	760	700	200	30
LS-10	15	212	200	160	260	220	896	624	500	560	300	360	400	460	700	760	200	30
LS-11	18.5	336	240	190	300	250	1018	988	540	600	340	400	440	500	740	800	250	30
LS-12	22	402	280	230	340	290	1074	1182	580	640	380	440	480	540	780	840	250	30
LS-13	30	410	240	190	300	250	1110	1206	540	600	340	400	440	500	740	800	250	30
LS-14	37	518	320	270	380	330	1224	1523	650	700	420	480	520	580	900	900	250	40
LS-15	45	603	320	270	380	330	1249	1773	700	700	420	480	520	580	900	900	250	40
LS-16	55	828	360	300	360	300	1427	2435	700	700	460	460	560	560	900	900	250	40



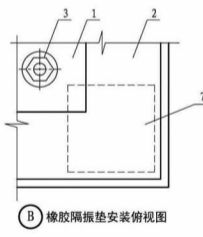
橡胶隔振器安装主视图



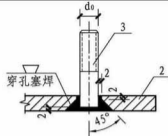
橡胶隔振垫安装主视图



A 橡胶隔振器安装俯视图



B 橡胶隔振垫安装俯视图



连接板焊接单头螺栓详图

序号	名称
1	立式水泵底座
2	连接板
3	焊接单头螺栓
4	螺帽
5	弹簧垫圈
6	垫圈
7	橡胶隔振垫
8	六角头全螺纹螺栓
9	扩底型锚栓
10	橡胶隔振器

注:

1. 当水泵机组采用减振器(垫)且有连接板时,应将单头螺栓焊于连接板上,螺栓位置应与现场水泵底座螺栓孔位置一致。
2. 单头螺栓直径 $d$ 根据水泵底座螺栓孔径确定;当底座孔径为19mm时, $d_0$ 为M16;当底座孔径为23mm时, $d_0$ 为M20。

单级立式离心泵橡胶隔振器(垫)安装详图

图集号

16K702

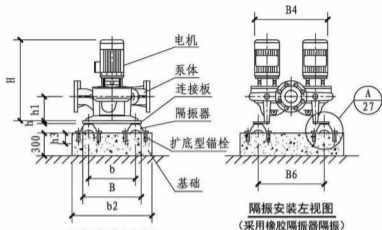
审核 马友才

校对 徐鸿

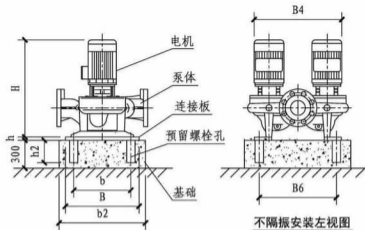
设计 黄亮

页

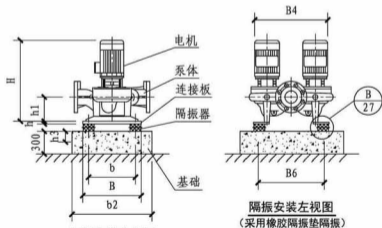
27



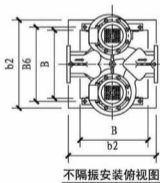
隔振安装主视图  
(采用橡胶隔振器隔振)



不隔振安装主视图



隔振安装主视图  
(采用橡胶隔振垫隔振)



注:

1. 本图仅适用于总高度不超过1500mm的水泵机组安装。
3. 连接板采用Q235B钢板制作，除锈防腐要求详见总说明第4.7条；连接板尺寸和厚度由设计人员根据现场实际情况确定。
4. 螺栓孔位置应按现场设备核对。其余尺寸应按所选产品要求或参见第29页安装尺寸表。

单级立式双头离心泵安装						图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	黄亮	页	28

单级立式双头离心泵安装尺寸及隔振器选用表

水泵机组				安装尺寸(mm)										每个橡胶隔振器(垫)荷载(N)								
水泵编号	转速 r/min	电机功率 (kW)	机组重量 (kg)	H	h1	b	b2	B	B4	B6	h2	h3	h									
LSST-1	1450	0.75	102	500	145	458	700	142	626	458	250	40	30	300								
LSST-2		1.10	114	561				178						336								
LSST-3		2.2	148	757				178						426								
LSST-4	2900	4.0	173	789	203	494	750	220	724	494				250	40	30	509					
LSST-5		4.0	140	692				145									458	700	220	626	458	412
LSST-6		7.5	194	736													494		220	700	494	571
LSST-7		15.0	384	913													494		313	750		1129
LSST-8	2900	7.5	199	938	185	494	750	220	700	494	250	40	30				586					
LSST-9		15.0	373	718	140	544	900	313	800	544							1097					
LSST-10	1450	5.5	206	808	185	220	550	220	875	-							606					
LSST-11		11.0	387	903	159	280	600	311	977	-				1138								
LSST-12		22.0	776	1080	187	330	650	353	1165	-				2282								

单级立式双头离心泵安装尺寸及隔振器选用表

图集号

16K702

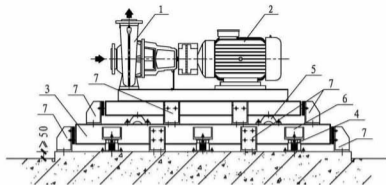
审核 马友才

校对 徐鸿

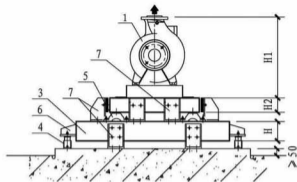
设计 黄亮

页

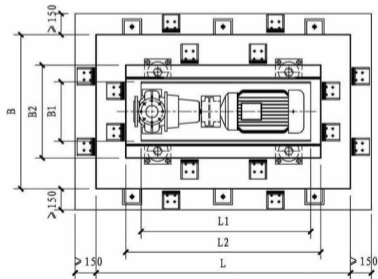
29



主视图



左视图



俯视图

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	混凝土台座
4	弹簧隔振器
5	橡胶隔振器
6	钢牛腿
7	台座限位器

注:

1. 当要求的振动传递率 $T \leq 0.01$ 时采用双层隔振安装方法。
2. 水泵安装尺寸见第31页, 隔振器选择见第34页。
3. 钢牛腿采用钢板或槽钢焊接制作, 详图见第44页和第45页。台座限位器详图见第43页。

单级单吸卧式离心泵双层隔振安装

图集号

16K702

审核 王亮

校对

钟保华

设计

王雷

王雷

页

30

单级单吸卧式离心泵双层隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$

水泵机组		水泵外形尺寸 (mm)			水泵下层混凝土台座尺寸 (mm)				水泵上层型钢台座尺寸 (mm)				水泵机组重量 (kg)
水泵编号	电机功率 (kW)	L1	B1	H1	L	B	H	混凝土台座重量 (kg)	L2	B2	H2	型钢台座 (kg)	
DX-1	1.5	720	310	415	1400	950	100	339	1100	650	100	74	121
DX-2	2.2	750	310	415	1400	950	100	339	1100	650	100	74	130
DX-3	3.0	880	390	500	1500	1050	100	402	1200	750	100	84	142
DX-4	4.0	760	350	369	1500	1050	100	402	1200	750	100	84	200
DX-5	5.5	980	440	520	1600	1050	100	429	1300	750	100	88	232
DX-6	7.5	990	440	595	1600	1050	150	643	1300	750	100	88	306
DX-7	11	1160	440	620	1800	1050	150	723	1500	750	150	133	339
DX-8	15	1160	440	720	1800	1050	150	723	1500	750	150	133	373
DX-9	18.5	1220	540	775	1900	1150	200	1114	1600	850	150	147	512
DX-10	22	1220	540	775	1900	1150	200	1114	1600	850	150	147	527
DX-11	30	1260	540	855	1900	1150	200	1114	1600	850	150	147	570
DX-12	37	1465	600	875	2100	1200	200	1285	1800	900	150	162	671
DX-13	45	1465	600	925	2100	1200	200	1285	1800	900	150	162	851
DX-14	55	1530	600	950	2500	1500	200	1913	2100	1000	180	207	919
DX-15	75	1635	600	1020	2600	1500	200	1989	2200	1100	180	224	1134
DX-16	90	1800	700	1075	2800	1600	200	2285	2400	1200	180	224	1138

注：表中水泵的性能参数详见第9页。

单级单吸卧式离心泵双层隔振安装尺寸表

图集号

16K702

审核

王亮

校对

钟保华

钟保华

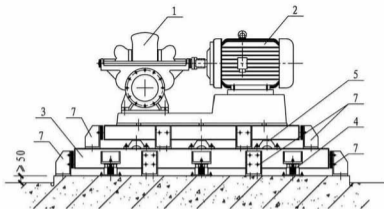
设计

王雷

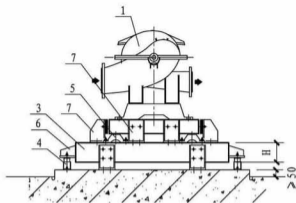
王雷

页

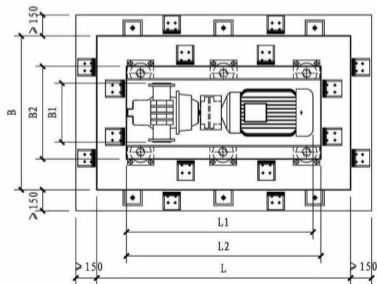
31



主视图



左视图



俯视图

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	混凝土台座
4	弹簧隔振器
5	橡胶隔振器
6	钢牛腿
7	台座限位器

注:

1. 当要求的振动传递率 $T \leq 0.01$ 时采用双层隔振安装方法。
2. 水泵安装尺寸见第33页, 隔振器选择见第34页。
3. 钢牛腿采用钢板或槽钢焊接制作, 详图见第44页和第45页。台座限位器详图见第43页。

单级双吸卧式离心泵双层隔振安装

图集号

16K702

审核 王亮

校对 钟保华

设计 王雷

页

32

单级双吸卧式离心泵双层隔振安装尺寸表

转速 $n=1450\text{r/min}$ 

水泵机组		水泵外形尺寸 (mm)			水泵下层混凝土台座尺寸 (mm)				水泵上层型钢台座尺寸 (mm)				水泵机组重量 (kg)
水泵编号	电机功率 (kW)	L1	B1	H1	L	B	H	混凝土台座重量 (kg)	L2	B2	H2	型钢台座 (kg)	
SX-1	11	1448	510	490	2400	1600	150	1469	2100	1300	150	162	675
SX-2	15	1550	607	560	2700	1800	150	1859	2300	1400	150	177	710
SX-3	18.5	1550	607	527	2700	1800	200	2479	2300	1400	150	177	1090
SX-4	22	1550	607	527	2700	1800	200	2479	2300	1400	150	177	1112
SX-5	30	1550	607	558	2700	1800	200	2479	2300	1400	150	177	1188
SX-6	37	1550	648	590	2700	1800	200	2479	2300	1400	150	177	1248
SX-7	45	1550	607	590	2700	1800	200	2479	2300	1400	150	177	1272
SX-8	55	1778	607	590	2800	1800	200	2570	2400	1400	180	228	1416
SX-9	75	2133	798	692	3400	1900	250	4118	3000	1500	180	277	1773
SX-10	90	2133	760	692	3400	1900	250	4118	3000	1500	180	277	1963
SX-11	110	2438	1041	749	3600	2200	250	5049	3200	1800	180	372	2672

注：表中水泵的性能参数详见第16页。

单级双吸卧式离心泵双层隔振安装尺寸表

图集号

16K702

审核

王亮

校对

钟保华

设计

王雷

王雷

页

33

### 单吸卧式离心泵双层隔振安装隔振器选用表

(水泵转速 $n=1450r/min$ , 振动传递率 $T=0.01$ )

水泵 编号	上层隔振系统(振动传递率 $T=0.2$ )					下层隔振系统(振动传递率 $T=0.05$ )				
	型钢 台座 编号	总重量 (kg)	橡胶 隔振 器个数	每个橡 胶隔振器 荷载(N)	每个隔 振器固 有频率 $f_0$ (Hz)	钢筋混 凝土台 座编号	总重量 (kg)	弹簧 隔振 器个数	每个弹 簧隔振器 荷载(N)	每个隔 振器固 有频率 $f_0$ (Hz)
DX-1	DXG-1	195	4	803	9.86	DGJ-12	534	4	2198	4.35
DX-2	DXG-1	204	4	840		DGJ-12	543	4	2235	
DX-3	DXG-2	226	4	930		DGJ-13	628	4	2585	
DX-4	DXG-2	284	4	1169		DGJ-13	686	4	2824	
DX-5	DXG-3	320	4	1317		DGJ-14	749	4	3083	
DX-6	DXG-3	394	4	1622		DGJ-15	1037	4	4268	
DX-7	DXG-4	472	6	1295		DGJ-16	1195	6	3368	
DX-8	DXG-4	506	6	1389		DGJ-16	1229	6	3464	
DX-9	DXG-5	659	6	1679		DGJ-17	1773	6	4640	
DX-10	DXG-5	674	6	1717		DGJ-17	1788	6	4681	
DX-11	DXG-5	717	6	1826		DGJ-17	1831	6	4794	
DX-12	DXG-6	833	6	2122		DGJ-18	2118	6	5467	
DX-13	DXG-6	1013	6	2580		DGJ-18	2298	6	5938	
DX-14	DXG-7	1126	8	2151		DGJ-19	3039	8	5790	
DX-15	DXG-8	1358	8	2595		DGJ-20	3347	8	6380	
DX-16	DXG-8	1362	8	2603		DGJ-21	3647	8	6950	

### 双吸卧式离心泵双层隔振安装隔振器选用表

(水泵转速 $n=1450r/min$ , 振动传递率 $T=0.01$ )

水泵 编号	上层隔振系统(振动传递率 $T=0.2$ )					下层隔振系统(振动传递率 $T=0.05$ )				
	型钢 台座 编号	总重量 (kg)	橡胶 隔振 器个数	每个橡 胶隔振器 荷载(N)	每个隔 振器固 有频率 $f_0$ (Hz)	钢筋混 凝土台 座编号	总重量 (kg)	弹簧 隔振 器个数	每个弹 簧隔振器 荷载(N)	每个隔 振器固 有频率 $f_0$ (Hz)
SX-1	SXG-1	837	6	5678	9.86	SGJ-9	2306	6	6311	4.35
SX-2	SXG-2	887	6	6284		SGJ-10	2746	6	7362	
SX-3	SXG-2	1267	6	9253		SGJ-11	3746	8	7686	
SX-4	SXG-2	1289	6	9314		SGJ-11	3768	8	7732	
SX-5	SXG-2	1365	6	9475		SGJ-11	3844	8	7888	
SX-6	SXG-2	1425	6	9638		SGJ-11	3904	8	8012	
SX-7	SXG-2	1449	6	9010		SGJ-11	3928	8	8056	
SX-8	SXG-3	1644	8	7345		SGJ-12	4214	8	8034	
SX-9	SXG-4	2050	8	9650		SGJ-13	6168	8	11756	
SX-10	SXG-4	2240	8	10969		SGJ-13	6358	8	11188	
SX-11	SXG-5	3044	8	13400		SGJ-14	8093	8	13458	

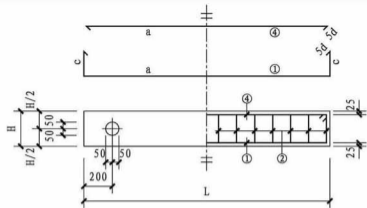
注: 1. 总重量为隔振器所承受的水泵机组重量与隔振台座重量之和。隔

振器的选型可根据选用表中每个隔振器的荷载及其固有频率确定。

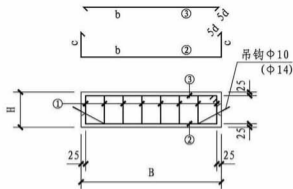
2. 表中隔振台座编号和参数详见第38页和第41页。上层隔振系统也可采用钢筋混凝土台座。

3. 本页水泵双层隔振安装选择的隔振器中, 当振动传递率 $T=0.05$ 时, 取隔振器的阻尼比为0.1; 当振动传递率 $T=0.2$ 时, 可简化计算取隔振器的阻尼比为0。

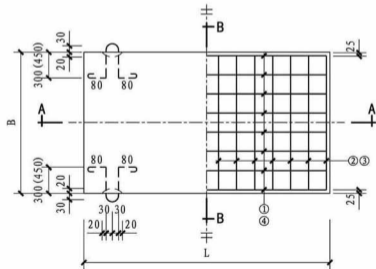
水泵双层隔振安装隔振器选用表							图集号	16K702
审核	王亮	校对	钟保华	钟保华	设计	王雷	页	34



A-A 剖面图



B-B 剖面图

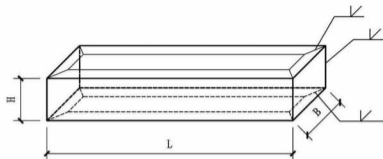


钢筋混凝土台座配筋图

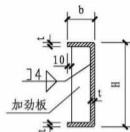
注:

1. 台座采用混凝土C25, 钢筋HPB300级(Φ)、HRB400级(Φ)。
2. ①、②号钢筋置于基座板底, ②号钢筋置于①号钢筋下面。
3. ③、④号钢筋置于基座板面, ③号钢筋置于④号钢筋上面。
4. 为了便于基座板面、板底两层钢筋网之间的定位, 沿板长和板宽方向配置 Φ6@400 “S” 形钢筋, 长度为H-50。
5. 最外层钢筋的混凝土保护层厚度为25mm。
6. 钢筋的长度等于相应基座的长、宽、高减去50mm。
7. 各种规格的钢筋混凝土基座均统一设置四个吊钩, 吊钩位于基座侧边中线上(沿长边方向)离开板端200mm, 对称设置。
8. 吊钩钢筋采用HPB300级(Φ), 吊钩Φ10用于重量<1500kg的基座, 吊钩Φ14用于重量≥1500kg的基座。
9. 钢筋混凝土台座尺寸和配筋表详见第37、38页。

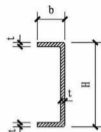
钢筋混凝土台座配筋图				图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	江红
				页	35



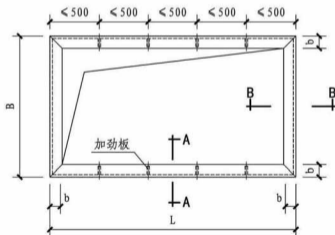
钢筋混凝土台座钢板边框轴测图



A-A 剖面图



B-B 剖面图



钢筋混凝土台座钢板边框俯视图

### 钢板边框尺寸表

H (mm)	b (mm)	t (mm)
≤ 200	80	4
> 200	120	5

注:

1. 钢板边框适用于需要安装钢牛腿的钢筋混凝土台座。
2. 钢筋混凝土台座钢板边框采用Q235B钢板折边制作, 或根据现场实际情况采用型钢制作。
3. 钢板边框的加劲板采用4mm厚Q235B钢板, 间距 $\leq 500\text{mm}$ 。
4. 钢板边框的除锈防腐要求详见总说明第4.7条。
5. 钢板边框转角处焊缝采用完全熔透对接焊, 焊条采用E43。

钢筋混凝土台座钢板边框图

图集号

16K702

审核 马友才

校对	徐鴻
----	----

设计	江红
----	----

頁

36

### 钢筋混凝土隔振台座尺寸和配筋表

序号	台座 编号	水泵机组钢筋混凝土台座				配 筋 表																	
		L (mm)	B (mm)	H (mm)	重量 (kg)	①				②				③			④						
						c└───┐ a		c	直径	数量	c└───┐ b		c	直径	数量	└───┐ b		直径	数量	└───┐ a		直径	数量
						a	c				b	c				b	直径			a	直径		
1	DGJ-1	1100	650	150	273	1050	100	Φ8	5	600	100	Φ8	9	600	Φ8	9	1050	Φ8	5				
2	DGJ-2	1200	750	150	344	1150	100	Φ8	6	700	100	Φ8	10	700	Φ8	10	1150	Φ8	6				
3	DGJ-3	1200	750	200	459	1150	150	Φ10	5	700	150	Φ10	8	700	Φ10	8	1150	Φ10	5				
4	DGJ-4	1300	750	200	497	1250	150	Φ10	5	700	150	Φ10	9	700	Φ10	9	1250	Φ10	5				
5	DGJ-5	1300	750	250	622	1250	200	Φ10	6	700	200	Φ10	10	700	Φ10	10	1250	Φ10	6				
6	DGJ-6	1500	750	250	717	1450	200	Φ10	6	700	200	Φ10	12	700	Φ10	12	1450	Φ10	6				
7	DGJ-7	1600	850	300	1040	1550	250	Φ10	8	800	250	Φ10	15	800	Φ10	15	1550	Φ10	8				
8	DGJ-8	1800	900	350	1446	1750	300	Φ12	8	860	300	Φ12	15	860	Φ12	15	1750	Φ12	8				
9	DGJ-9	2100	1000	350	1874	2050	300	Φ12	8	950	300	Φ12	16	950	Φ12	16	2050	Φ12	8				
10	DGJ-10	2200	1100	350	2160	2150	300	Φ12	9	1050	300	Φ12	17	1050	Φ12	17	2150	Φ12	9				
11	DGJ-11	2400	1200	350	2570	2350	300	Φ12	10	1150	300	Φ12	18	1150	Φ12	18	2350	Φ12	10				
12	SGJ-1	2100	1300	200	1392	2050	150	Φ10	8	1250	150	Φ10	13	1250	Φ10	13	2050	Φ10	8				
13	SGJ-2	2300	1400	200	1642	2250	150	Φ10	9	1350	150	Φ10	15	1350	Φ10	15	2250	Φ10	9				
14	SGJ-3	2300	1400	250	2053	2250	200	Φ12	9	1350	200	Φ12	14	1350	Φ12	14	2250	Φ12	9				
15	SGJ-4	2300	1400	300	2463	2250	250	Φ12	9	1350	250	Φ12	15	1350	Φ12	15	2250	Φ12	9				
16	SGJ-5	2300	1400	350	2874	2250	300	Φ12	10	1350	300	Φ12	17	1350	Φ12	17	2250	Φ12	10				
17	SGJ-6	2400	1400	350	2999	2350	300	Φ12	10	1350	300	Φ12	18	1350	Φ12	18	2350	Φ12	10				
18	SGJ-7	3000	1500	350	4016	2950	300	Φ12	12	1450	300	Φ12	23	1450	Φ12	23	2950	Φ12	12				
19	SGJ-8	3200	1800	350	5141	3150	300	Φ12	14	1750	300	Φ12	25	1750	Φ12	25	3150	Φ12	14				

注：本表适用于卧式离心泵单层隔振安装。DGJ为单吸泵用，SGJ为双吸泵用。

单层隔振安装钢筋混凝土台座尺寸和钢筋表

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 江红




页

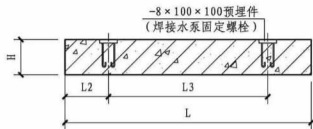
37

钢筋混凝土隔振台座尺寸和配筋表

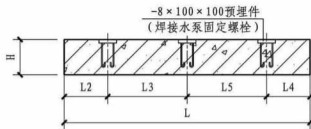
序号	台座 编号	水泵机组钢筋混凝土台座				配 筋 表													
		L (mm)	B (mm)	H (mm)	重量 (kg)	①				②				③			④		
						c a c				c b c				b			a		
						a	c	直径	数量	b	c	直径	数量	b	直径	数量	a	直径	数量
1	DGJ-12	1400	950	100	339	1350	50	Φ8	6	900	50	Φ8	9	900	Φ8	9	1350	Φ8	6
2	DGJ-13	1500	1050	100	402	1450	50	Φ8	7	1000	50	Φ8	9	1000	Φ8	9	1450	Φ8	7
3	DGJ-14	1600	1050	100	429	1550	50	Φ8	7	1000	50	Φ8	10	1000	Φ8	10	1550	Φ8	7
4	DGJ-15	1600	1050	150	643	1550	100	Φ8	8	1000	100	Φ8	12	1000	Φ8	12	1550	Φ8	8
5	DGJ-16	1800	1050	150	723	1750	100	Φ8	8	1000	100	Φ8	13	1000	Φ8	13	1750	Φ8	8
6	DGJ-17	1900	1150	200	1114	1850	150	Φ10	8	1100	150	Φ10	13	1100	Φ10	13	1850	Φ10	8
7	DGJ-18	2100	1200	200	1285	2050	150	Φ10	8	1150	150	Φ10	14	1150	Φ10	14	2050	Φ10	8
8	DGJ-19	2500	1500	200	1913	2450	150	Φ10	10	1450	150	Φ10	16	1450	Φ10	16	2450	Φ10	10
9	DGJ-20	2600	1500	200	1989	2550	150	Φ10	10	1450	150	Φ10	17	1450	Φ10	17	2550	Φ10	10
10	DGJ-21	2800	1600	200	2285	2750	150	Φ10	11	1550	150	Φ10	18	1550	Φ10	18	2750	Φ10	11
11	SGJ-9	2400	1600	150	1469	2350	100	Φ8	12	1550	100	Φ8	18	1550	Φ8	18	2350	Φ8	12
12	SGJ-10	2700	1800	150	1859	2650	100	Φ8	13	1750	100	Φ8	20	1750	Φ8	20	2650	Φ8	13
13	SGJ-11	2700	1800	200	2479	2650	150	Φ10	12	1750	150	Φ10	18	1750	Φ10	18	2650	Φ10	12
14	SGJ-12	2800	1800	200	2570	2750	150	Φ10	12	1750	150	Φ10	19	1750	Φ10	19	2750	Φ10	12
15	SGJ-13	3400	1900	250	4118	3350	200	Φ12	12	1850	200	Φ12	20	1850	Φ12	20	3350	Φ12	12
15	SGJ-14	3600	2200	250	5049	3550	200	Φ12	13	2150	200	Φ12	22	2150	Φ12	22	3550	Φ12	13

注：本表适用于卧式离心泵双层隔振安装。DGJ为单级泵用，SGJ为双级泵用。

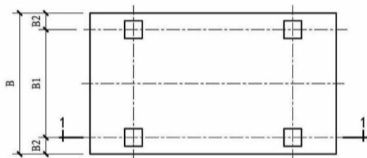
双层隔振安装钢筋混凝土台座尺寸和钢筋表										图集号	15K202
审核	马友才		校对	徐鸿		设计	江红		页	38	



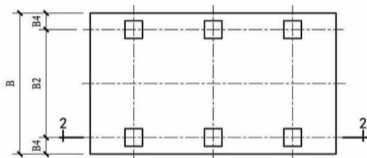
1-1 剖面图  
(H=150~350)



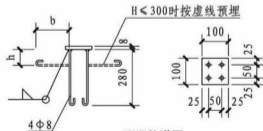
2-2 剖面图  
(H=150~350)



单级单吸卧式离心泵钢筋混凝土隔振台座



单级双吸卧式离心泵钢筋混凝土隔振台座



预埋件详图

锚筋长度表

H (mm)	h (mm)	b (mm)
150	100	180
200	150	130
250	200	100
300	200	100

注:

1. 台座采用混凝土C25、钢筋HPB300(Φ)、HRB400(Φ)。
2. 预埋钢板采用Q235B钢，位置应按现场设备核对。
3. 其余尺寸应按所选产品要求或参见第8~12、15~19页的尺寸表。

钢筋混凝土台座预埋钢板平面位置图

图集号

16K702

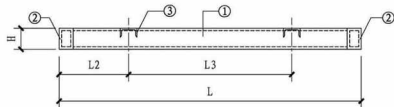
审核 马友才

校对 徐鸿

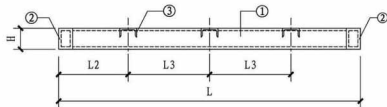
设计 江红

页

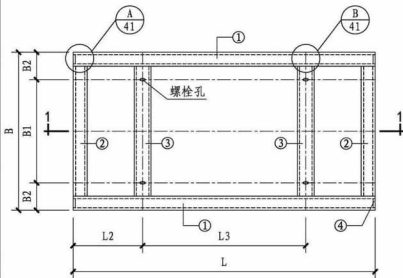
39



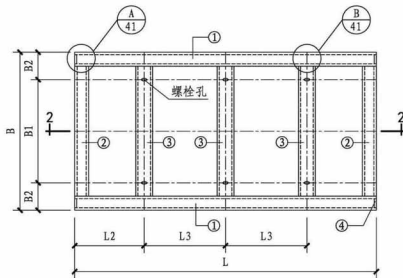
1-1 剖面图



2-2 剖面图



单级单吸卧式离心泵型钢隔振台座  
DXG



单级双吸卧式离心泵型钢隔振台座  
SXG

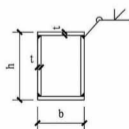
注:

1. 台座采用Q235B焊接矩形钢管与Q235B热轧普通槽钢焊接制作。焊条采用E43型。螺栓孔位置应按现场设备核对。
2. 其余尺寸应按所选产品要求或参见第8~12、15~19页的尺寸表。

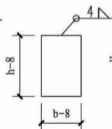
型钢台座					图集号	16K702
审核	马友才	校对	徐鸿	设计	江红	页 40

卧式离心泵隔振安装型钢台座选用表

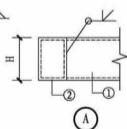
序号	编号	水泵机组型钢台座				型 钢 材 料 表												
		L (mm)	B (mm)	H (mm)	重量 (kg)	①			②			③			④			
						规 格	数量	单长 (mm)	规 格	数量	单长 (mm)	规格	数量	单长 (mm)	钢板厚 (mm)	数量	h (mm)	b (mm)
1	DXG-1	1100	650	100	74	□100×80×8	2	1100	□100×80×8	2	490	[8	2	490	4	4	84	64
2	DXG-2	1200	750	100	84	□100×80×8	2	1200	□100×80×8	2	590	[8	2	590	4	4	84	64
3	DXG-3	1300	750	100	88	□100×80×8	2	1300	□100×80×8	2	590	[8	2	590	4	4	84	64
4	DXG-4	1500	750	150	133	□150×100×8	2	1500	□150×100×8	2	550	[10	2	550	4	4	134	84
5	DXG-5	1600	850	150	147	□150×100×8	2	1600	□150×100×8	2	650	[10	2	650	4	4	134	84
6	DXG-6	1800	900	150	162	□150×100×8	2	1800	□150×100×8	2	700	[10	2	700	4	4	134	84
7	DXG-7	2000	900	180	207	□180×100×8	2	2000	□180×100×8	2	700	[12.6	3	700	4	4	164	84
8	DXG-8	2100	1000	180	224	□180×100×8	2	2100	□180×100×8	2	800	[12.6	3	800	4	4	164	84
9	SXG-1	1750	850	150	162	□150×100×8	2	1750	□150×100×8	2	650	[10	3	650	4	4	134	84
10	SXG-2	1850	950	150	177	□150×100×8	2	1850	□150×100×8	2	750	[10	3	750	4	4	134	84
11	SXG-3	2100	950	180	228	□180×100×8	2	2100	□180×100×8	2	750	[12.6	4	750	4	4	164	84
12	SXG-4	2450	1100	180	277	□180×100×8	2	2450	□180×100×8	2	900	[14a	4	900	4	4	164	84
13	SXG-5	2800	1400	180	372	□180×100×8	2	2800	□180×100×8	2	1200	[14a	6	1200	4	4	164	84



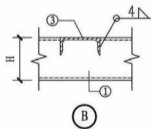
①、②截面示意图



④截面示意图



A



B

注:

1. 本表适用于卧式离心泵隔振安装。  
DXG为单吸泵用, SXG为双吸泵用。
2. ①、②为焊接矩形钢管  $\square h \times b \times t$ ,  
③为热轧普通槽钢, ④为封口座。

型钢台座尺寸、材料及节点

图集号

16K702

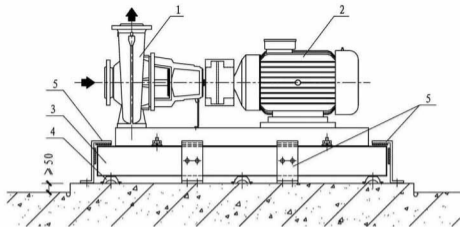
审核 马友才

校对 徐鸿

设计 江红

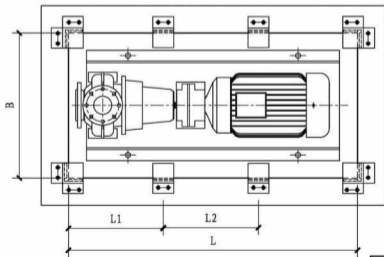
页

41



主视图

编号	名称
1	水泵
2	电机
3	隔振台座
4	隔振器
5	台座限位器



俯视图

( $L1=L/3$ ,  $L2=L/3$ )

注:

1. 本图中的台座限位器用于抗震设防烈度8度、9度的地区。
2. 隔振台座限位器安装于隔振台座的四角及周边,采用14mm厚Q235B钢板焊接,焊条采用E43,焊缝采用完全熔透的坡口对接焊,限位器的制作详图见第43页;其尺寸规格也可根据实际情况计算确定。

设防烈度8度、9度地区限位器安装

图集号

16K702

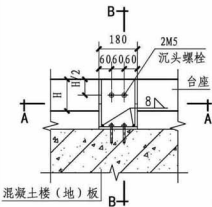
审核 王亮

校对 钟保华

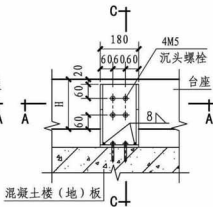
设计 王雷

页

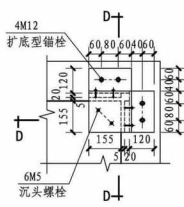
42



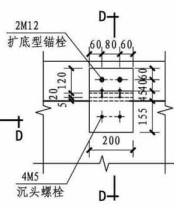
台座限位器一详图  
( $100 < H < 200$ )



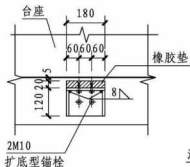
台座限位器二详图  
( $200 < H < 350$ )



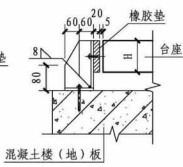
台座限位器三详图



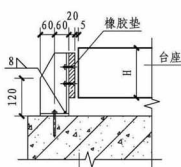
台座限位器四详图



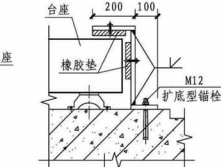
A-A 剖面图



B-B 剖面图



C-C 剖面图



D-D 剖面图

注:

1. 台座限位器一、二用于抗震设防烈度不超过7度(含7度)的地区,采用10mm厚Q235B钢板焊接,焊条采用E43,角焊缝高度8mm。
2. 台座限位器三、四用于抗震设防烈度8度、9度的地区,采用14mm厚Q235B钢板焊接,焊条采用E43,焊缝采用完全熔透的坡口对接焊。超出本图集选用范围时,应根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014的要求计算确定。
3. 当采用双层隔振安装时,上层隔振台座限位器参照本图制作安装。

隔振台座限位器详图

图集号

16K702

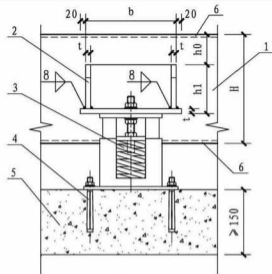
审核 马友才

校对 徐鸿

设计 江红

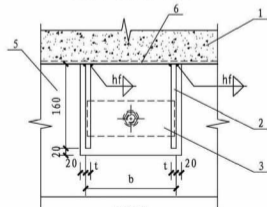
页

43

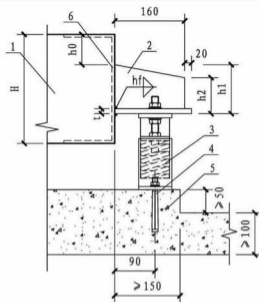


主视图

(钢牛腿采用钢板制作)



俯视图



左视图

编号	名称
1	隔振台座
2	钢牛腿
3	弹簧隔振器
4	扩底型锚栓
5	楼(地)板
6	钢板边框

钢牛腿尺寸表

H (mm)		h1 (mm)	h2 (mm)	b (mm)	t (mm)	hf (mm)
混凝土台座	型钢台座					
≤ 250	≤ 150	65	50	160	8	4
> 250	> 150	80	60	200	10	5

注:

1. 钢牛腿采用Q235B钢板双面焊接于钢板边框上; 当采用型钢台座时, 钢牛腿直接焊于型钢台座上。焊条采用E43, 角焊缝高度为hf (mm)。h0根据实际情况确定。  
当采用双层隔振安装时, 上层隔振台座钢牛腿参照本图焊接安装。
2. 钢筋混凝土台座钢板边框详图见第36页。
3. 弹簧隔振器的选型由设计者确定; 锚栓的规格和定位根据所选隔振器的参数确定。

弹簧隔振器及钢牛腿(采用钢板制作)安装详图

图集号

16K702

审核

马友才

校对

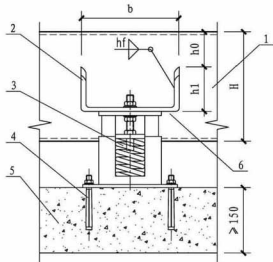
徐鸿

设计

黄亮

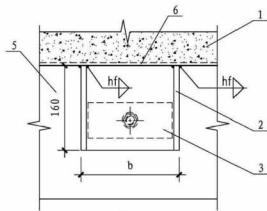
页

44

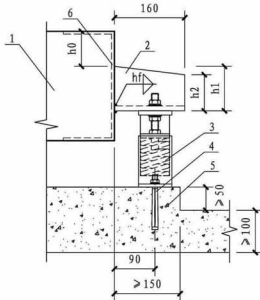


主视图

(钢牛腿采用槽钢制作)



俯视图



左视图

钢牛腿尺寸表

H (mm)		h1 (mm)	h2 (mm)	b (mm)	槽钢 型号	hf (mm)
混凝土台座	型钢台座					
≤ 250	≤ 150	65	50	160	[16	4
> 250	> 150	79	60	200	[20	5

注:

1. 钢牛腿采用Q235B热轧普通槽钢围焊于钢板边框上;当采用型钢台座时,钢牛腿直接焊于型钢台座上。焊条采用E43,角焊缝高度为hf(mm)。h0由设计人员根据实际情况确定。当采用双层隔振安装时,上层隔振台座钢牛腿参照本图焊接安装。
2. 钢筋混凝土台座钢板边框详图见第36页。
3. 弹簧隔振器的选型由设计者确定;锚栓的规格和定位根据所选隔振器的参数确定。

弹簧隔振器及钢牛腿(采用槽钢制作)安装详图

图集号

16K702

审核

马友才

校对

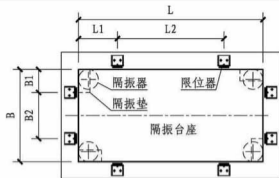
徐鸿

设计

黄亮

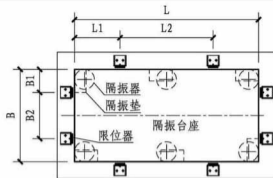
页

45



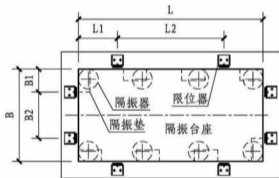
4个支承点布置图

$$(L1=L/4, L2=L/2, B1=B/4, B2=B/2)$$



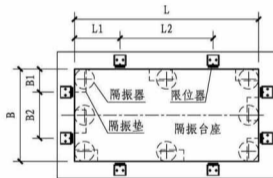
6个支承点布置图

$$(L1=L/4, L2=L/2, B1=B/4, B2=B/2)$$



8个支承点布置图 (A)

$$(L1=L/4, L2=L/2, B1=B/4, B2=B/2)$$



8个支承点布置图 (B)

$$(L1=L/4, L2=L/2, B1=B/4, B2=B/2)$$

注：1. 图中虚线表示隔振器（垫）位置。矩形虚线框表示橡胶隔振垫，应注意纵横方向，并等间隔布置。

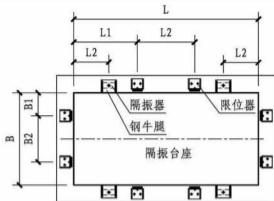
2. 隔振器（垫）与台座边线的距离以隔振器（垫）承压面不出台座边线为准。

3. 中间部位的隔振器（垫）位置可根据需要左右调整。

4. 8个支承点一般采用A型安装。

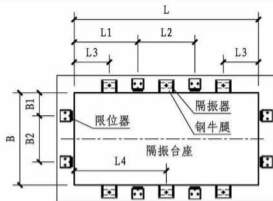
5. 本图中的台座限位器用于抗震设防烈度不超过7度（含7度）的地区。

限位器及隔振器（垫）安装于隔振台座底面布置图					图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿	设计	黄亮
					页	46



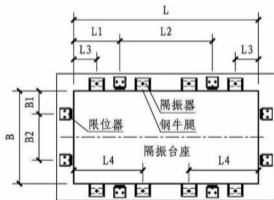
4个支承点布置图

( $L_1=L/3$ ,  $L_2=L/6$ ,  $B_1=B/4$ ,  $B_2=B/2$ )



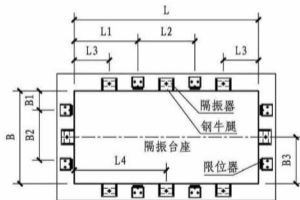
6个支承点布置图

( $L_1=L/3$ ,  $L_2=L/3$ ,  $L_3=L/6$ ,  $L_4=L/2$ ,  $B_1=B/4$ ,  $B_2=B/2$ )



8个支承点布置图 (A)

( $L_1=L/4$ ,  $L_2=L/2$ ,  $L_3=L/8$ ,  $L_4=3L/8$ ,  $B_1=B/4$ ,  $B_2=B/2$ )



8个支承点布置图 (B)

( $L_1=L/3$ ,  $L_2=L/3$ ,  $L_3=L/6$ ,  $L_4=L/2$ ,  $B_1=B/4$ ,  $B_2=B/2$ ,  $B_3=B/2$ )

注: 1. 中间部位的隔振器位置可根据需要左右调整。

2. 8个支承点一般采用A型安装。

3. 本图中的台座限位器用于抗震设防烈度不超过7度(含7度)的地区。

限位器及隔振器安装于隔振台座侧面布置图

图集号

16K702

审核

马友才

校对

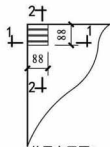
徐鸿

设计

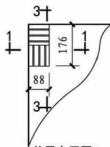
黄亮

页

47



单层布置图1



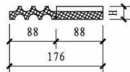
单层布置图2



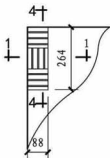
1-1剖面图



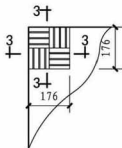
2-2剖面图



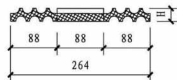
3-3剖面图



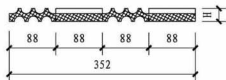
单层布置图3



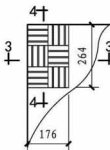
单层布置图4



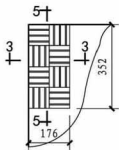
4-4剖面图



5-5剖面图



单层布置图5

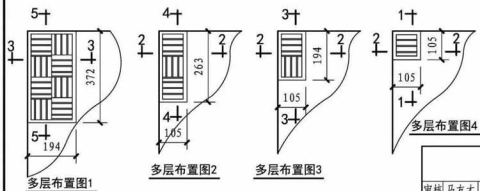
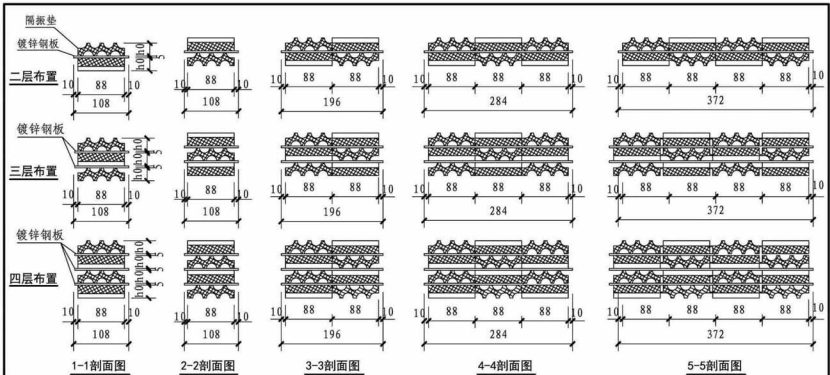


单层布置图6

注:

1. 本页仅表示隔振台座的一角, 即一个隔振支点, 其余支点隔振垫的布置应按第46页要求。水泵隔振支点的个数由设计者确定。
2. 隔振垫性能参数见第54页。

橡胶隔振垫单层布置图						图集号	16K702
审核	马友才		校对	徐鸿	设计	黄亮	页
							48



注:

1. 当采用单层隔振垫不能满足使用要求时, 可采用多层隔振垫布置。
2. 隔振垫厚度 $h_0=20\text{mm}$ , 隔振垫性能参数见第54页。

橡胶隔振垫多层布置图

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

49

## 隔振计算例题

### 1 隔振计算相关公式

#### 1.1 振动传递率T计算公式如下:

$$T = \frac{F_T}{F_0} = \sqrt{\frac{1 + (2\frac{Cf}{C_0 f_0})^2}{[1 - (\frac{f}{f_0})^2]^2 + (2\frac{Cf}{C_0 f_0})^2}} \quad (1-1)$$

式中 T—振动传递率;

$F_T$ —通过弹性支承(隔振装置)传递给基础的传递力幅值;

$F_0$ —设备本身的驱动力(或激振力)幅值;

$\frac{C}{C_0}$ —阻尼比(阻尼系数/临界阻尼系数);

$\frac{f}{f_0}$ —频率比(设备的扰动频率/隔振系统的固有频率)。

#### 1.2 设备的扰动频率f计算公式如下:

$$f = \frac{n}{60} \quad (1-2)$$

式中 n—设备的轴转速(r/min)。

#### 1.3 隔振系统总荷载G计算公式如下:

$$G = \beta G_1 + G_2 + G_3 \quad (1-3)$$

式中 G—隔振系统总荷载(N);

$G_1$ —水泵机组静荷载(N);

$G_2$ —水泵隔振台座荷载(N);

$G_3$ —水泵吸水管和压水管在软接头附件靠近水泵一侧的管路荷载(N);

$\beta$ —动荷载系数,可根据水泵质量大小及扰动频率大小来确定,一般情况下,取值1.2~1.5。

#### 1.4 每个隔振器的荷载P计算公式如下:

$$P = 1.2 \times \frac{G}{z} \quad (1-4)$$

式中 1.2—安全系数;

P—每个隔振器的荷载(N);

z—隔振器的数量(由设计者确定)。

### 2 隔振计算例题

一台功率为15kW的单吸卧式离心泵安装在地下一层水泵房内,水泵房隔壁有一间休息室,现对水泵安装进行单层隔振设计,要求选择合适的隔振器。已知:水泵转速为1450 r/min,水泵机组总质量350kg,隔振台座质量为520kg,水泵进出口与软接头之间的管道质量为20kg,隔振台座下设6个支点。

解:

2.1 本例对水泵隔振安装要求较高,参照附录二,设隔振系统允许的振动传递率 $T=0.05$ ,选用弹簧隔振器,取隔振器的阻尼比 $C/C_0=0.1$ ,水泵的扰动频率 $f=1450/60=24.17\text{Hz}$ ,则由式(1-1)求得隔振系统的固有频率为 $f_0=4.35\text{Hz}$ 。

2.2 取水泵动荷载系数 $\beta=1.3$ ,根据式(1-3)求得隔振系统总荷载为: $G=1.3 \times 350 \times 9.8 + 520 \times 9.8 + 20 \times 9.8 = 9751\text{ (N)}$ 。

2.3 隔振器的数量共6个,根据式(1-4)求得每个隔振器的荷载为: $P=1.2 \times 9751 / 6 = 1950.2\text{ (N)}$ 。

2.4 根据求出的隔振系统固有频率和每个隔振器的荷载,查第52页相关资料中弹簧隔振器的性能参数,选择GTK-A-200弹簧隔振器,其固有频率为3.7Hz。

2.5 根据确定的隔振器校核振动传递率,将 $f_0=3.7\text{Hz}$ , $f=24.17\text{Hz}$ , $C/C_0=0.1$ 代入式(1-1)求得: $T=0.0395 < 0.05$ ,因此该隔振系统选择6个GTK-A-200弹簧隔振器即可满足设计要求。

### 附录一 隔振计算例题

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

50

各类建筑和设备的允许振动传递率T

A 按建筑用途区分			
隔离固体声的要求	建筑类别	T	
很高	音乐厅、歌剧院	0.01~0.05	
较高	办公室、会议室、医院、住宅、学校、图书馆	0.05~0.20	
一般	多功能体育馆、餐厅	0.20~0.40	
要求不高或不考虑	生产厂房、仓库等	0.50~0.60	
B 按设备种类区分			
设备种类		T	
		地下室、工厂	楼层建筑（两层以上）
泵	≤3kW	0.30	0.10
	>3kW	0.20	0.05
往复式冷水机组	<10kW	0.30	0.15
	10~40kW	0.25	0.10
	40~110kW	0.20	0.05
		0.20	0.05
密闭式冷冻设备		0.30	0.10
离心式冷水机组		0.15	0.05
空气调节设备		0.30	0.20
通风孔		0.30	0.10
管路系统		0.30	0.05~0.10
发电机		0.20	0.10
冷却塔		0.30	0.15~0.20
冷凝器		0.30	0.20
换气装置		0.30	0.20
C 按设备功率区分			
设备功率（kW）	T		
	地下室、一层	两层以上（重型结构）	两层以上（轻型结构）
≤3	—	0.50	0.10
4~10	0.50	0.25	0.07
10~30	0.20	0.10	0.05
30~75	0.10	0.05	0.025
75~225	0.05	0.03	0.015

注：本表数据摘自国标图集15K519《暖通空调设计常用数据》。

附录二 各类建筑和设备所需的振动传递率T

图集号

16K702

审核 马友才

校对 徐鸿

设计 黄亮

页

51

Φ D1

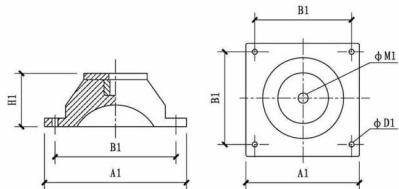


3. 本页根据武汉市力友联合环保技术有限公司提供的资料编制。

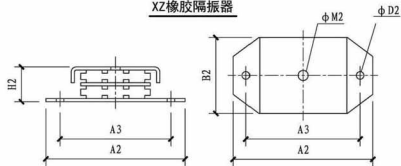
### GTE彈簧隔振器性能參數及外形尺寸表

序号	型号	额定载荷 (N)	载荷范围 (N)	竖向刚度 (N/mm)	固有频率 (Hz)	外型尺寸 (mm)					
						A2	B2	C2	D2	H2	M2
1	GTE-2-300	3000	2250~4500	121	3.2±0.2	210	160	72	12	170	16
2	GTE-2-400	4000	3000~6000	161							
3	GTE-2-500	5000	3750~7500	201							
4	GTE-2-600	6000	4500~9000	241							
5	GTE-4-800	8000	6000~12000	322		210	160	124	12	170	18
6	GTE-4-1000	10000	7500~15000	402							
7	GTE-4-1200	12000	9000~18000	483							
8	GTE-4-1500	15000	11250~22500	603							

橡胶隔振器性能参数



XZ橡胶隔振器



XE橡胶隔振器

注:

1. XZ橡胶隔振器阻尼比为0.13~0.20; XE橡胶隔振器阻尼比 $\geq 0.1$ 。
2. 两种橡胶隔振器均耐油, 可在弱酸、弱碱环境下长期工作。
3. 本页根据武汉市力友联合环保技术有限公司提供的资料编制。

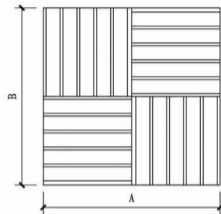
XZ橡胶隔振器性能参数及外形尺寸表

序号	型号	额定载荷 (N)	载荷范围 (N)	变形量 (mm)	固有频率 (Hz)	外形尺寸 (mm)					
						A1	B1	D1	H1	M1	
1	XZ-2-30	300	225~450	8±2	7.5±1	95	65	10.5	43	12	
2	XZ-2-50	500	375~750			128	98	12.5	65	12	
3	XZ-2-60	600	450~900			168	138	12.5	87	16	
4	XZ-2-80	800	600~1200			200	160	12.5	110	16	
5	XZ-2-100	1000	750~1500			255	215	12.5	133	20	
6	XZ-2-160	1600	1200~2400								
7	XZ-2-200	2000	1500~3000								
8	XZ-2-400	4000	3000~6000								
9	XZ-2-800	8000	6000~12000								
10	XZ-2-1200	12000	9000~18000								

XE橡胶隔振器性能参数及外形尺寸表

序号	型号	额定载荷 (N)	载荷范围 (N)	变形量 (mm)	固有频率 (Hz)	外形尺寸 (mm)					
						A2	A3	B2	D2	H2	M2
1	XE-2-50	500	375~750	6±1	8.5±0.8	220	170	120	12	55	16
2	XE-2-100	1000	750~1500								
3	XE-2-200	2000	1500~3000								
4	XE-2-300	3000	2250~4500								
5	XE-2-400	4000	3000~6000								
6	XE-3-600	6000	4500~9000	9±1	6.8±0.5	220	170	120	16	80	18
7	XE-3-800	8000	6000~12000								
8	XE-3-1000	10000	7500~15000								
9	XE-3-1200	12000	9000~18000								

# 橡胶隔振垫性能参数



橡胶隔振垫性能参数及外形尺寸表

序号	型号	额定载荷 (N)	变形量 (mm)	固有频率 (Hz)	外型尺寸 (mm)		
					A	B	H
1	WA-100	1000	3~5	12.0~15.5	176	176	20
2	WA-200	2000					
3	WA-400	4000					
4	WA-800	8000					

注:

1. 阻尼比  $\geq 0.1$ ; 邵氏硬度为60。
2. 减振垫耐油, 可在弱酸、弱碱环境下长期工作。
3. 本页根据武汉市力友联合环保技术有限公司提供的资料编制。

## 参编企业、联系人及电话

### 参编企业

武汉市力友联合环保技术有限公司

王 凡

13907150672

## 图集简介

**16K702**《水泵安装》国家建筑标准设计图集适用于一般民用建筑与工业建筑（环境温度不超过 42℃）暖通空调专业常用的卧式、立式离心水泵的安装。水泵与电机共用机座，电机功率不大于 110kW。水泵输送介质为清水及物理化学性质类似于水的液体，介质温度不高于 115℃、不低于 -20℃。图集包括单级单吸、单级双吸卧式离心泵的安装及单级立式泵、单级立式双头泵在水平管路上的安装。各类水泵安装方式按照接管示意图、不隔振安装、隔振安装的顺序编排。

本图集完善了单台水泵隔振安装和不隔振安装的方法，新编了卧式离心水泵双层隔振安装的方法。本图集吸收了当前国内外水泵安装的先进方法和技术，根据不同隔振要求（振动传递比  $T \geq 0.2$ 、 $0.01 < T < 0.2$ 、 $T \leq 0.01$ ），给出相应的安装图，确保水泵安装的合理性、可靠性。设计人员可直接选用，施工单位可照图施工，提高了水泵安装工程的规范性，对工程设计与施工起到了重要的指导作用。

### 相关图集介绍：

**14R105**《换热器选用与安装》国家建筑标准设计图集适用于供暖、供冷系统用板式换热器、板式换热机组、管壳式换热器及热电厂首站用热网加热器的选用和安装。供暖系统参数满足散热器、风机盘管和地面辐射供暖的使用要求，一次侧介质包括热水和蒸汽。供冷系统参数满足空调、冰蓄冷和低温送风的要求，一次侧介质包括冷水和乙二醇载冷剂。热电厂首站一次侧介质为过热蒸汽。本图集包括八个部分：总说明、板式

换热器、板式换热机组、管壳式换热器、热网加热器、监控示意图和换热器基础、相关技术资料。本图集编入了暖通动力工程常用的几种形式的换热设备，详细介绍了每类换热设备的选型步骤及适用范围，并给出设备外形图、性能表和基础图，同时给出换热器的控制原理图。内容具体详实，方便设计人员直接选用和施工人员照图施工。

**12K512**《污水源热泵系统设计与安装》国家建筑标准设计图集适用于采取城市地下污水管渠内，以生活污水为主的原生污水作为热泵低位冷热源，已获得相关部门批准的污水源热泵供热、空调工程项目的设计与施工。主要内容包括设计选用说明、污水源热泵系统原理图、污水引退水方式和构筑物、污水源热泵关键设备、污水源热泵机房安装、工程实例以及构筑物结构做法。本图集系统形式、工程实例及相关设备性能资料全面，可供设计人员参考或直接选用；污水管路、设备及构筑物配有详细的安装节点和结构配筋图表，可供施工人员直接照图施工。