

CNP 南方泵业
中国节能泵王

ZM

**50Hz
不锈钢
卧式单级
离心泵**

CNP 南方泵业
中国节能泵王



南方泵业股份有限公司
NANFANG PUMP INDUSTRY CO.,LTD.

公司地址: 中国·杭州·仁和

邮政编码: 311107

服务热线: 400-826-7722

电子邮箱: service@nanfang-pump.com

网址: www.cnppump.cn



版本号: 260103
物料编码: 1500144284

数据仅供参考: 如有修改, 恕不另行通知。

版权所有, 盗版必究

让中国节能方案润泽世界

目 录

产品概述	1
性能参数	1
运行条件	1
典型应用	1
特点	1
曲线条件	1
型号含义	2
最小进口压力	2
电机参数	3
管道安装条件	3
泵安装条件	3
最大环境温度、海拔	3
型谱图	4
截面图	5
零件材料	5
性能参数	6
性能曲线	8
性能表	8
安装尺寸图	28
安装尺寸表	28

产品概述

ZM系列为参照欧洲标准最新自主研发的新一代、高效率非自吸卧式单级离心泵。产品采用全新的不锈钢冲压胀型工艺，可替代上一代ZS型不锈钢卧式单级离心泵、传统的IS泵和一般的耐腐蚀泵。具有节能、低噪、环保及结构紧凑、外形美观、重量轻、使用维护方便、可靠性高等特点。

性能参数

- 最大流量：210 m³/h;
- 最高额定扬程：104m;
- 最大工作压力：10bar; ZM100-80-250/75:12bar
- 最大功率：75kW;
- 介质温度：-20℃~+100℃;
- 口径：吸入 DN50~DN100
排出 DN32~DN80。

运行条件

- 稀薄、干净、非易燃易爆并不含固体颗粒、纤维或物理化学性质类似于水的液体。
- 环境温度：最高+40℃;
- 海拔：最高1000米。

曲线条件

下列说明适用于后面所示的曲线：

- 曲线容差符合GB/T 3216-2016(ISO 9906:2012)，3B等级;
- 所有曲线都是基于电压为3×380V、泵在恒速2900rpm或2950rpm时的测量值;
- 试验介质为温度20℃、不含任何固体杂质和空气的清水，运动粘度为1mm²/s;
- 泵的使用参照加粗曲线的性能范围，以防流量过小产生过热或流量过大导致电机过载。如果泵送液体的粘度或密度不同于水，请咨询生产厂家。

典型应用

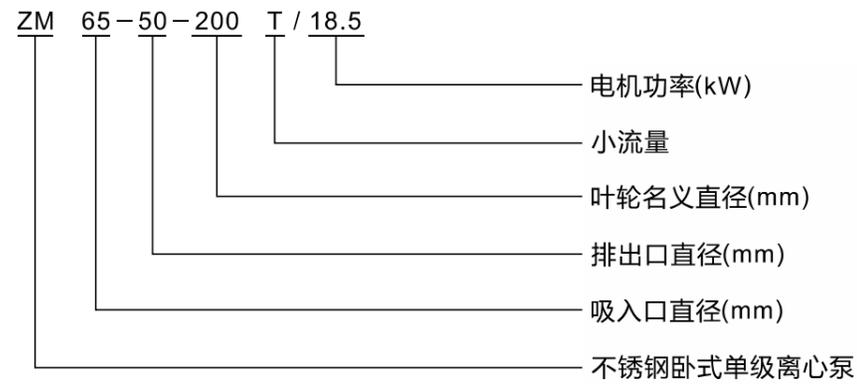
ZM是一种多用途产品，可以输送从自来水到工业液体的各种不同介质，适用于不同温度、流量和压力范围。其典型应用包括以下方面：

- 清洗系统;
- 酿酒、食品系统;
- 抽吸轻度腐蚀介质;
- 空调、暖通系统;
- 加热系统;
- 工业增压;
- 水处理。

特点

- 泵为卧式单级单吸结构，轴向进水，径向出水;
- 泵外形安装尺寸符合EN733标准;
- 采用经过CFD优化的水力模型，水力效率高，泵最低能效指标MEI≥0.7;
- 运行平稳、噪音低;
- 流量使用范围宽;
- 泵进出口法兰符合GB/T9124.1(ISO7005-1)，压力等级PN10;
- 叶轮采用浮动式口环，容积效率高。

型号含义



最小进口压力

如果泵中的压力低于输送液体的汽化压力，可能发生汽蚀，为避免汽蚀，确保泵进口侧有一最小压力，最大吸程H[m]可按下式计算：

$$H = P_b \times 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

P_b = 大气压力[bar]

(大气压力可设定为1bar)

在闭式系统中， P_b 为系统压力[bar]

NPSH = 净正吸头[m]

(可从NPSH曲线上泵可能的最大流量处读取)

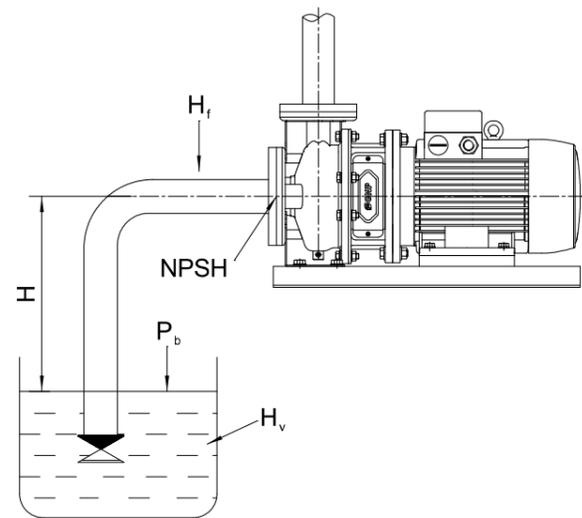
H_f = 入口的管路损失[m]

H_v = 汽化压力[m]

H_s = 安全余量 = 最小0.5m水头

如计算所得H为正值，泵可在最大吸程H情况下运行。

如计算所得H为负值，必须有一最小进口压力H的水头。



电机参数

- 电机为全封闭、风冷式、IEC标准电机；
- 防护等级：IP55；
- 绝缘等级：F；
- 标准电压：50Hz 3x380V。

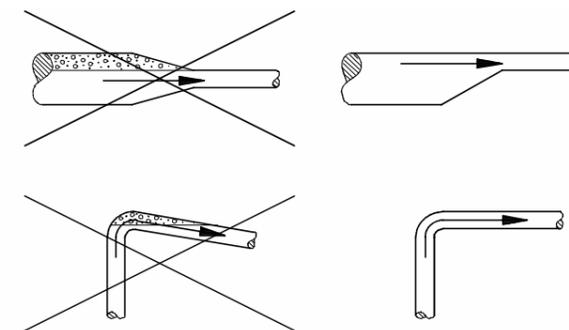
管道安装条件

安装管道时，必须确保泵体不承受管道应力。

吸水管和排水管尺寸必须恰当，同时需要考虑到泵的入口压力。

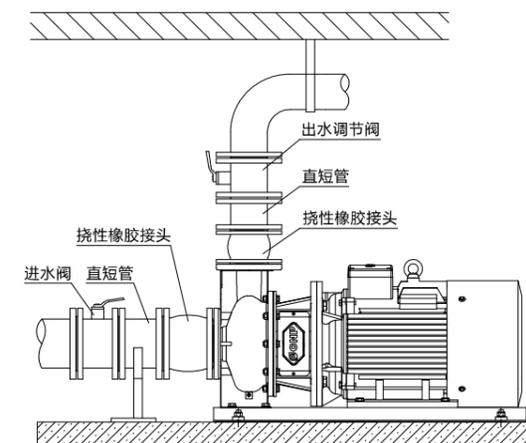
安装管道，避免产生气阻，特别是在泵的入口侧。

见下图



在泵的进出口管道上分别安装一个隔离阀，以便在需要对泵进行清洁或维修时无须将系统排干。

确保在尽可能接近泵的地方为管道提供足够的支撑(入口侧和出口侧)，对接法兰应该与泵的法兰紧贴而又不受到牵拉应力，因为牵拉应力的存在会损坏泵。

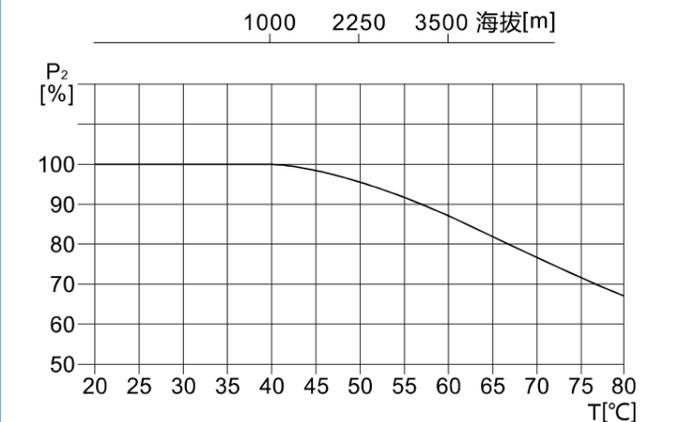


泵安装条件

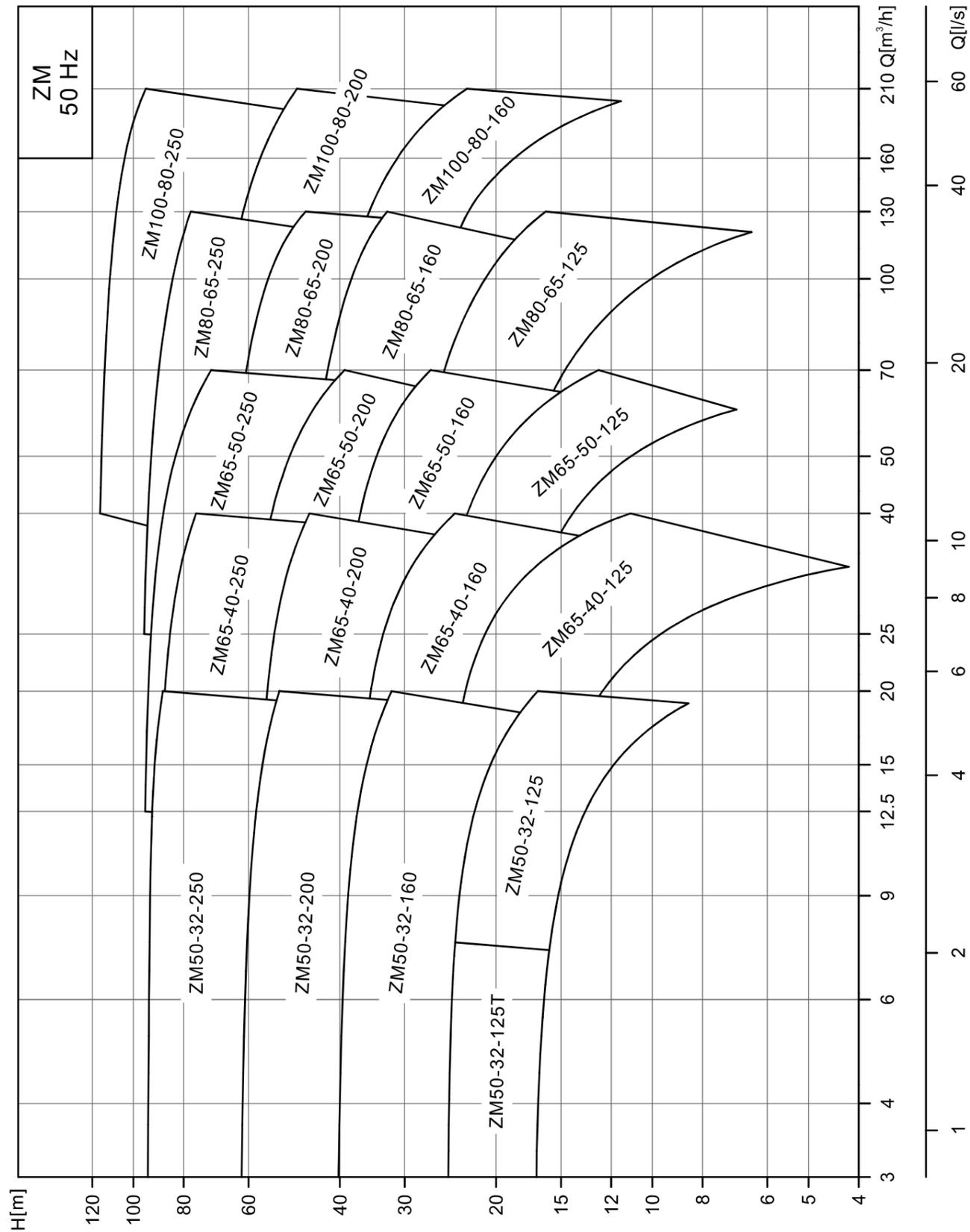
- 泵应安装在通风且防冰冻的场所；
- 泵的安装要保证泵运行时不受系统管路的张力影响；
- 如果泵安装在户外，必须配置合适的防护罩以防止电气元器件进水或凝露；
- 为了方便检查和维修，在机组的周围应留有足够的空间，泵配套电机 < 5.5kW时最小留300mm；泵配套电机 ≥ 5.5kW时最小留1000mm；
- 电气接线装置应保证泵不受缺相、电压不稳、漏电或过载等损害；
- 泵应水平安装在基座上，水平方向为泵的吸入口、垂直方向为泵的排出口。

最大环境温度、海拔

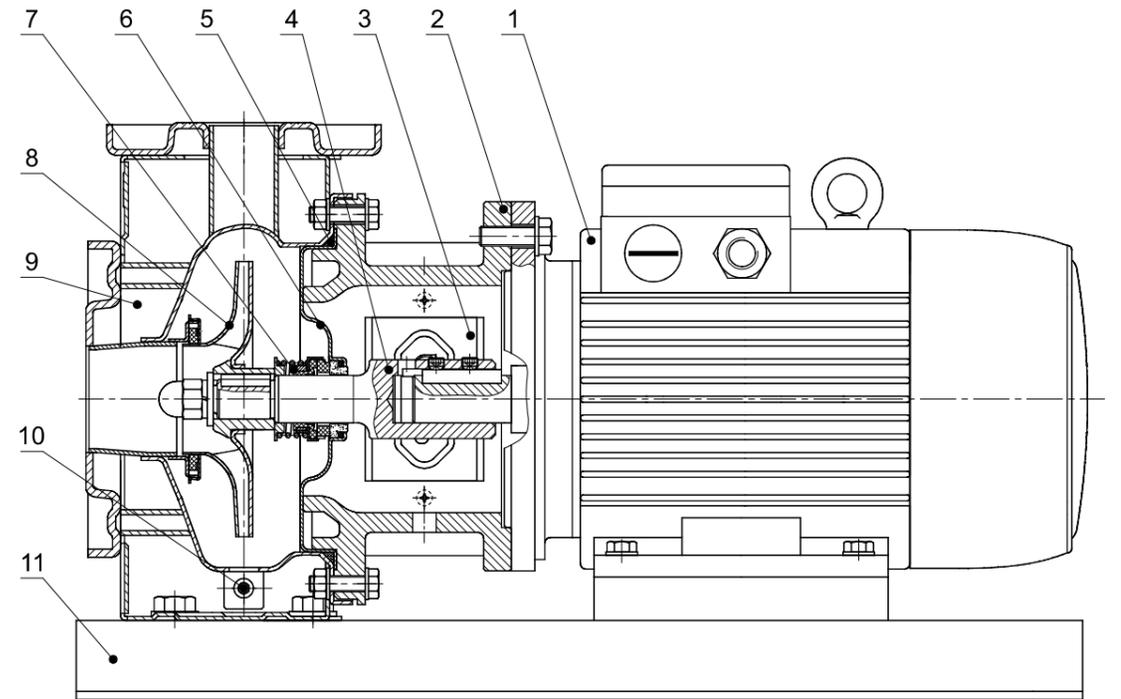
当泵在环境温度大于40°C或海拔大于1000m下运行时，由于空气密度低、冷却效果差，电机输出功率 P_2 会有一定降低，泵在上述情况下运行时电机功率需加大。



型谱图



截面图



零件材料

序号	零件名称	材料	对照代号/AISI/ASTM
1	电机		
2	泵头	铸铁HT200	ASTM25B
3	防护板	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
4	泵轴	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
5	O形橡胶圈	丁晴橡胶NBR	
6	泵头衬里	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
7	机械密封	碳化硅/石墨	
8	叶轮	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
9	泵体	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
10	放水螺塞	不锈钢06Cr19Ni10	AISI304
11	底座	碳钢Q235	ASTMA570

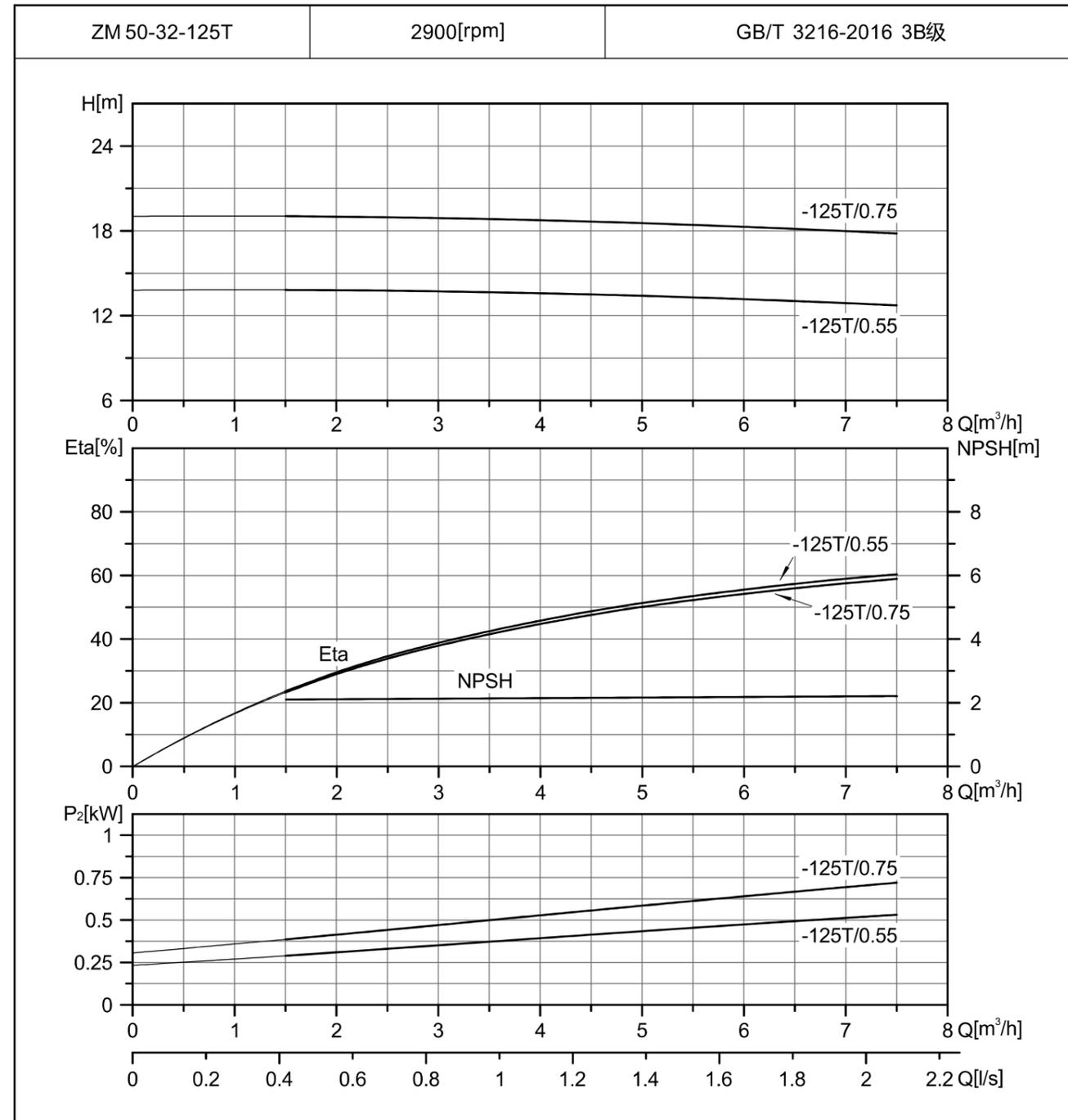
性能参数

序号	泵型号	Q[m³/h]	H[m]	η[%]	NPSH[m]	电机功率[kW]	流量范围[m³/h]	n[r/min]
1	ZM50-32-125T/0.55	6.3	16	56.5	2	0.55	1.5~7.5	2900
2	ZM50-32-125T/0.75	6.3	21	55.5	2.3	0.75	1.5~7.5	
3	ZM50-32-125/0.75	12.5	13.5	69	2	0.75	3~20	
4	ZM50-32-125/1.1	12.5	18.5	68	2.5	1.1	3~20	
5	ZM50-32-125/1.5	12.5	22	65	3	1.5	3~20	
6	ZM50-32-160/2.2	12.5	30	62.5	2.3	2.2	3~20	
7	ZM50-32-160/3	12.5	37	60	2.3	3	3~20	
8	ZM50-32-200/4	12.5	49	55	2.2	4	3~20	
9	ZM50-32-200/5.5	12.5	58	50	2.2	5.5	3~20	
10	ZM50-32-250/7.5	12.5	77	46	2.5	7.5	3~20	2950
11	ZM50-32-250/9.2	12.5	85	44.5	2.5	9.2	3~20	
12	ZM50-32-250/11	12.5	92	43	2.5	11	3~20	
13	ZM65-40-125/1.1	25	9	63	2.8	1.1	6~32.5	2900
14	ZM65-40-125/1.5	25	14	68.5	2.8	1.5	6~35	
15	ZM65-40-125/2.2	25	21	76	2.8	2.2	6~40	
16	ZM65-40-160/3	25	27	72	2.6	3	6~40	
17	ZM65-40-160/4	25	33	71	2.6	4	6~40	
18	ZM65-40-200/5.5	25	41	66	2.3	5.5	6~40	
19	ZM65-40-200/7.5	25	53.5	66	2.3	7.5	6~40	
20	ZM65-40-250/9.2	25	61	58.5	2.5	9.2	6~40	
21	ZM65-40-250/11	25	70	57	2.7	11	6~40	
22	ZM65-40-250/15	25	85	57	2.7	15	6~40	
23	ZM65-50-125/2.2	50	11	70	3.6	2.2	12.5~65	2900
24	ZM65-50-125/3	50	14.5	72	3.4	3	12.5~70	
25	ZM65-50-125/4	50	20	76.5	3.3	4	12.5~70	
26	ZM65-50-160/5.5	50	27	77	3.5	5.5	12.5~70	
27	ZM65-50-160/7.5	50	34	75	3.1	7.5	12.5~70	2950
28	ZM65-50-200/9.2	50	43	73	3.8	9.2	12.5~70	
29	ZM65-50-200/11	50	50	73	3.8	11	12.5~70	
30	ZM65-50-250/15	50	61.5	67	3.3	15	12.5~70	

性能参数

序号	泵型号	Q[m³/h]	H[m]	η[%]	NPSH[m]	电机功率[kW]	流量范围[m³/h]	n[r/min]
31	ZM65-50-250/18.5	50	72.5	64	3.3	18.5	12.5~70	2950
32	ZM65-50-250/22	50	83	65	3.3	22	12.5~70	
33	ZM80-65-125/4	100	10	73	6.1	4	25~125	2900
34	ZM80-65-125/5.5	100	15	79	5.1	5.5	25~130	
35	ZM80-65-125/7.5	100	21	85.5	4.1	7.5	25~130	2950
36	ZM80-65-160/11	100	29.5	84	4.3	11	25~130	
37	ZM80-65-160/15	100	38	84.5	3.9	15	25~130	
38	ZM80-65-200/18.5	100	48	81	4.5	18.5	25~130	
39	ZM80-65-200/22	100	55	81	4.5	22	25~130	
40	ZM80-65-250/30	100	73	77.5	4.6	30	25~130	
41	ZM80-65-250/37	100	84	78	4.8	37	25~130	
42	ZM100-80-160/11	160	18.5	76.5	4.5	11	40~200	
43	ZM100-80-160/15	160	26	80	4.2	15	40~210	
44	ZM100-80-160/18.5	160	31	80.5	3.9	18.5	40~210	
45	ZM100-80-200/22	160	36	82	3.9	22	40~210	
46	ZM100-80-200/30	160	48.5	84	3.9	30	40~210	
47	ZM100-80-200/37	160	57	84	3.9	37	40~210	
48	ZM100-80-250/45	160	70	81	3.9	45	40~210	
49	ZM100-80-250/55	160	86	83	3.9	55	40~210	
50	ZM100-80-250/75	160	104	80	3.9	75	40~210	

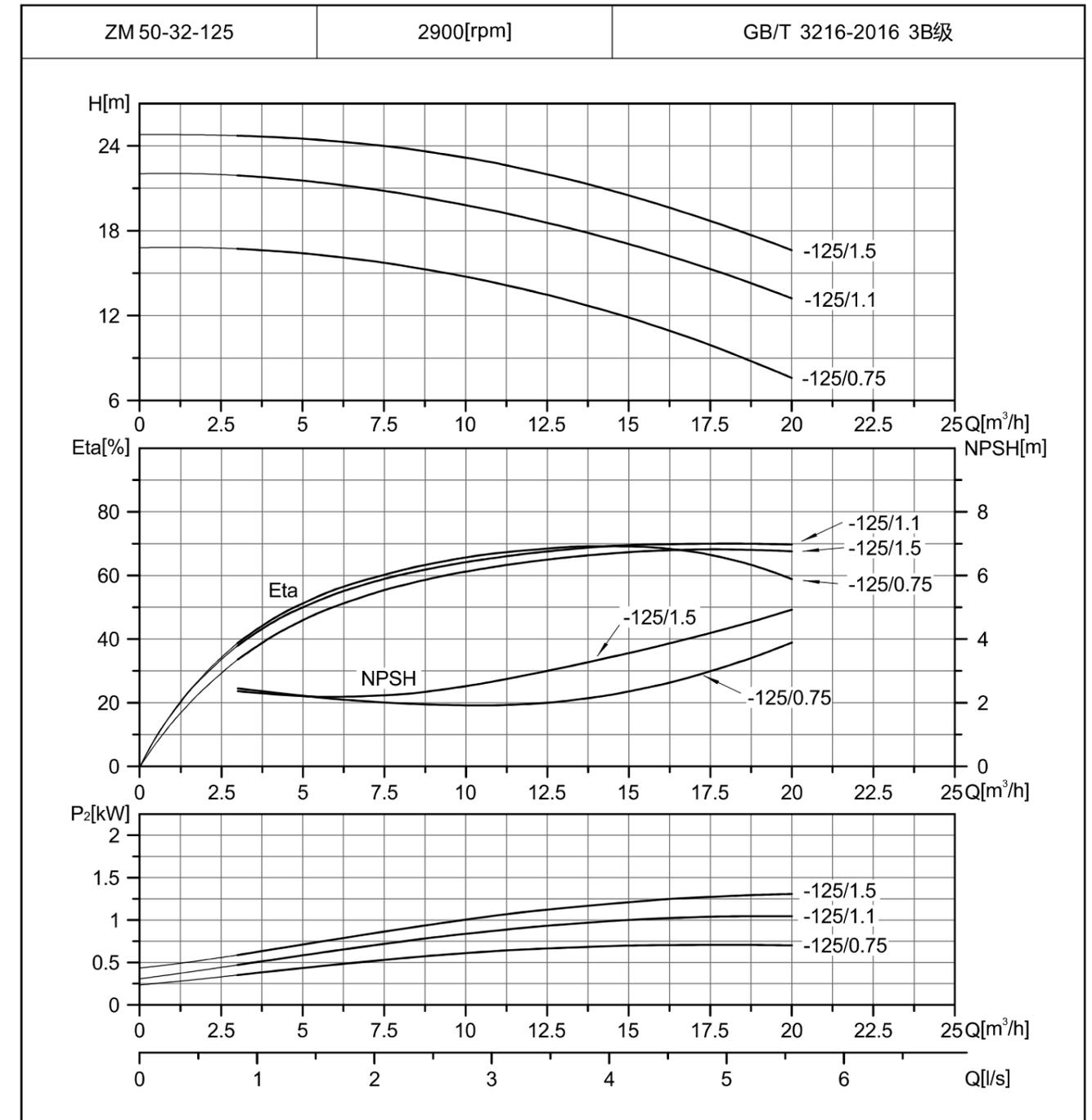
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	1.5	2	3	4	5	6.3	7	7.5
ZM50-32-125T/0.55	0.55	H (m)	16.7	16.7	16.6	16.5	16.3	16.0	15.8	15.7
ZM50-32-125T/0.75	0.75		21.8	21.8	21.7	21.5	21.3	21.0	20.8	20.4

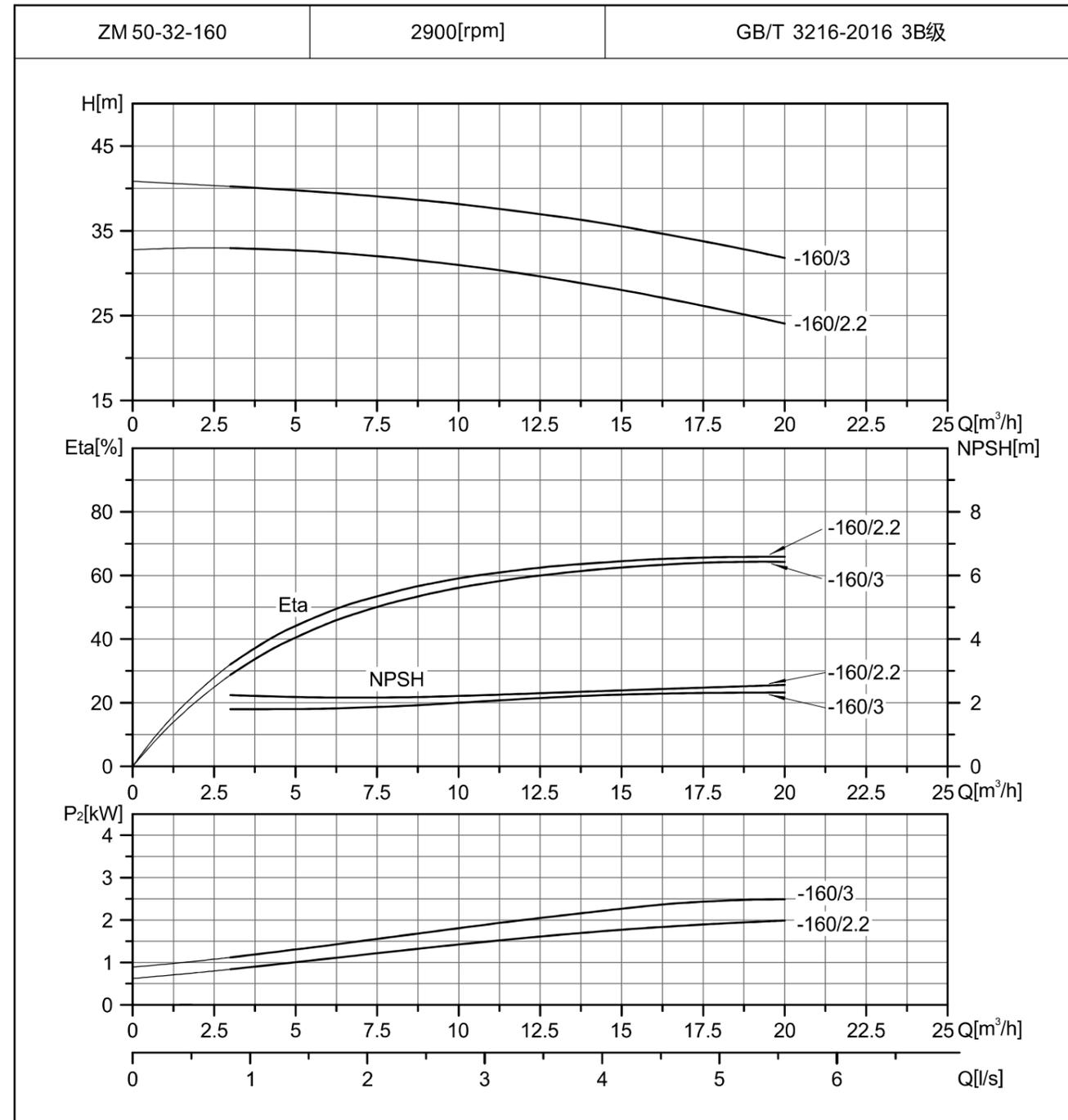
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	3	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
ZM50-32-125/0.75	0.75	H (m)	16.7	16.4	15.7	14.8	13.5	11.9	9.9	7.6
ZM50-32-125/1.1	1.1		21.9	21.5	20.8	19.8	18.5	17.1	15.3	13.2
ZM50-32-125/1.5	1.5		24.7	24.5	24.0	23.2	22.0	20.5	18.7	16.6

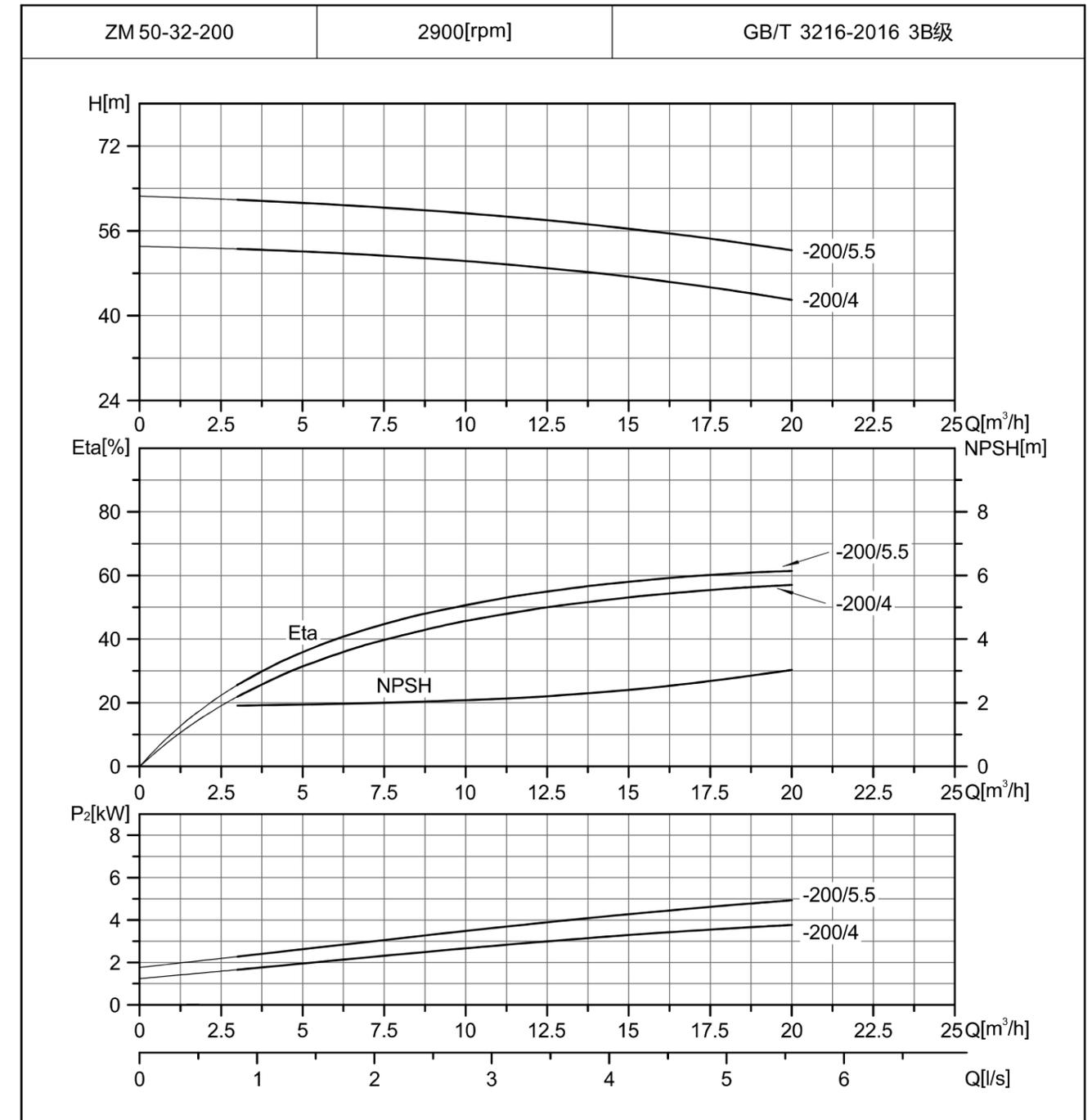
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	3	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
ZM50-32-160/2.2	2.2	H (m)	33.0	32.7	32.0	31.0	30.0	28.0	26.2	24.1
ZM50-32-160/3	3		40.2	39.8	39.1	38.2	37.0	35.5	33.8	31.8

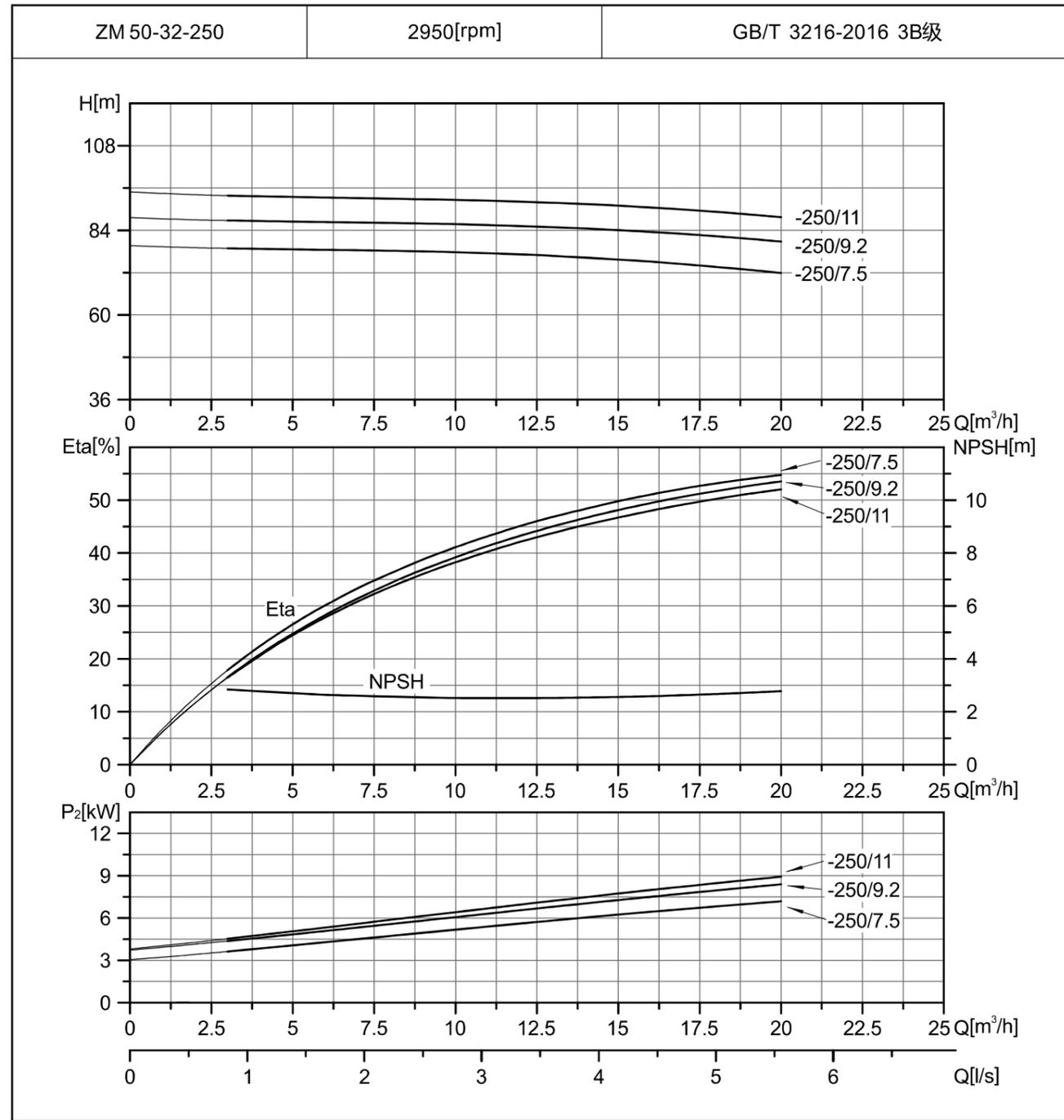
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	3	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
ZM50-32-200/4	4	H (m)	52.6	52.1	51.3	50.3	49.0	47.4	45.4	43.0
ZM50-32-200/5.5	5.5		61.9	61.3	60.4	59.3	58.0	56.4	54.5	52.3

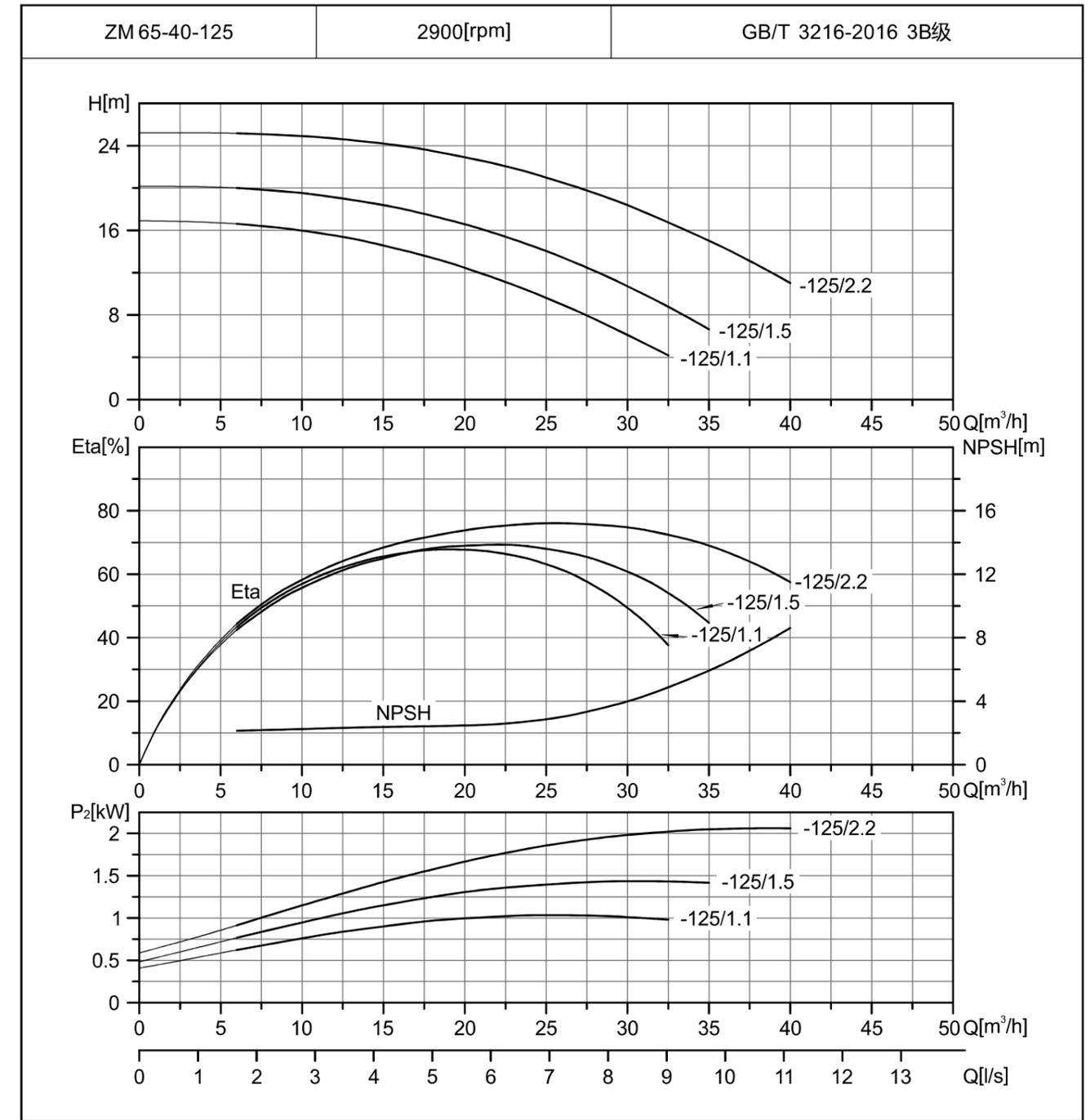
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	3	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20
ZM50-32-250/7.5	7.5	H (m)	78.9	78.6	78.3	77.8	77.0	75.8	74.1	71.9
ZM50-32-250/9.2	9.2		88.3	87.7	86.8	86.0	85.0	83.9	82.5	80.9
ZM50-32-250/11	11		93.8	93.4	93.1	92.6	92.0	91.0	89.6	87.7

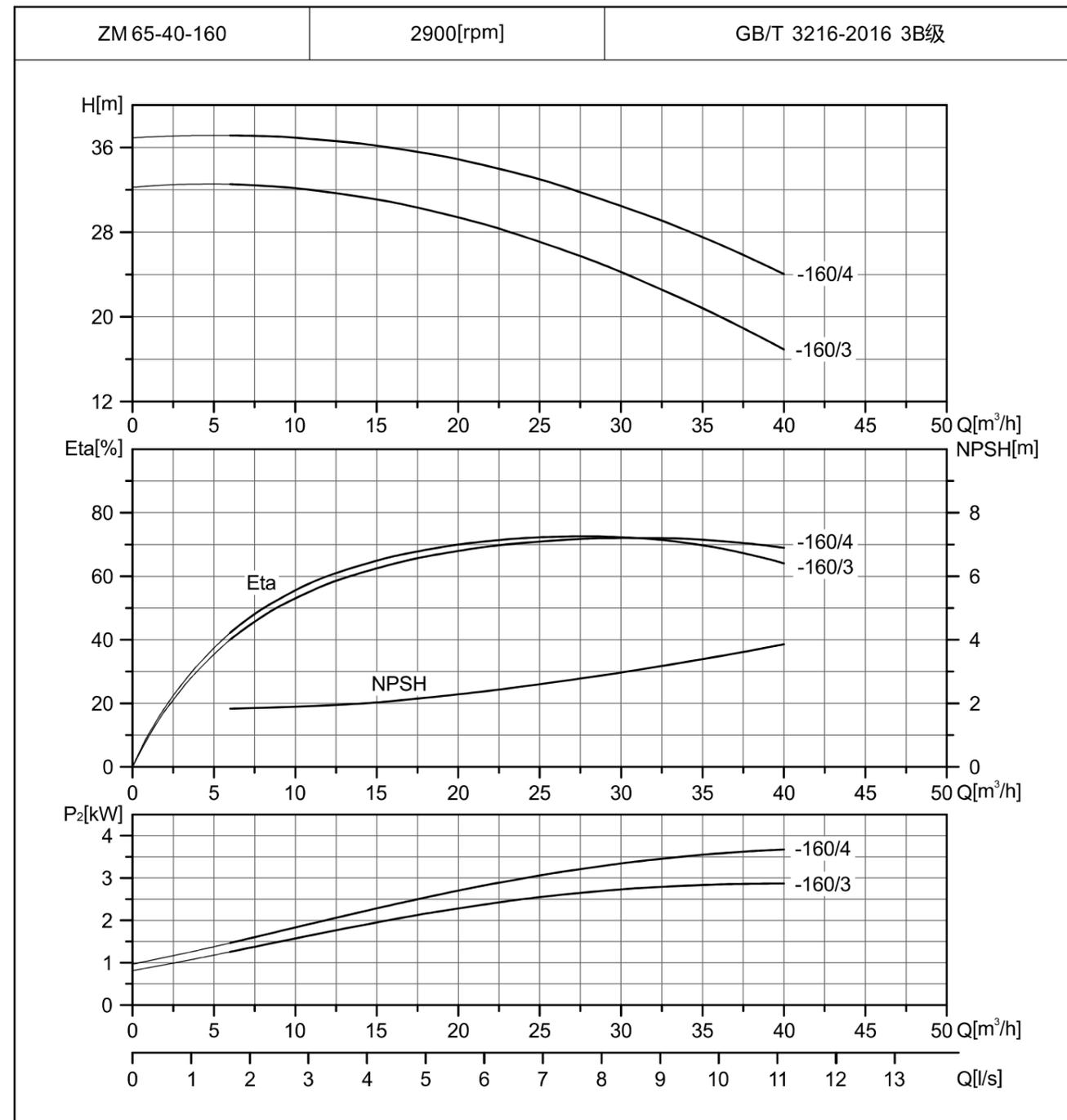
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	6	10	15	20	25	30	32.5	35	40
ZM65-40-125/1.1	1.1	H (m)	15.8	15.2	13.9	11.8	9.0	5.8	4.2		
ZM65-40-125/1.5	1.5		20.0	19.5	18.4	16.6	14.0	10.7	8.8	6.6	
ZM65-40-125/2.2	2.2		25.2	24.9	24.2	22.9	21.0	18.4	16.8	15.0	11.0

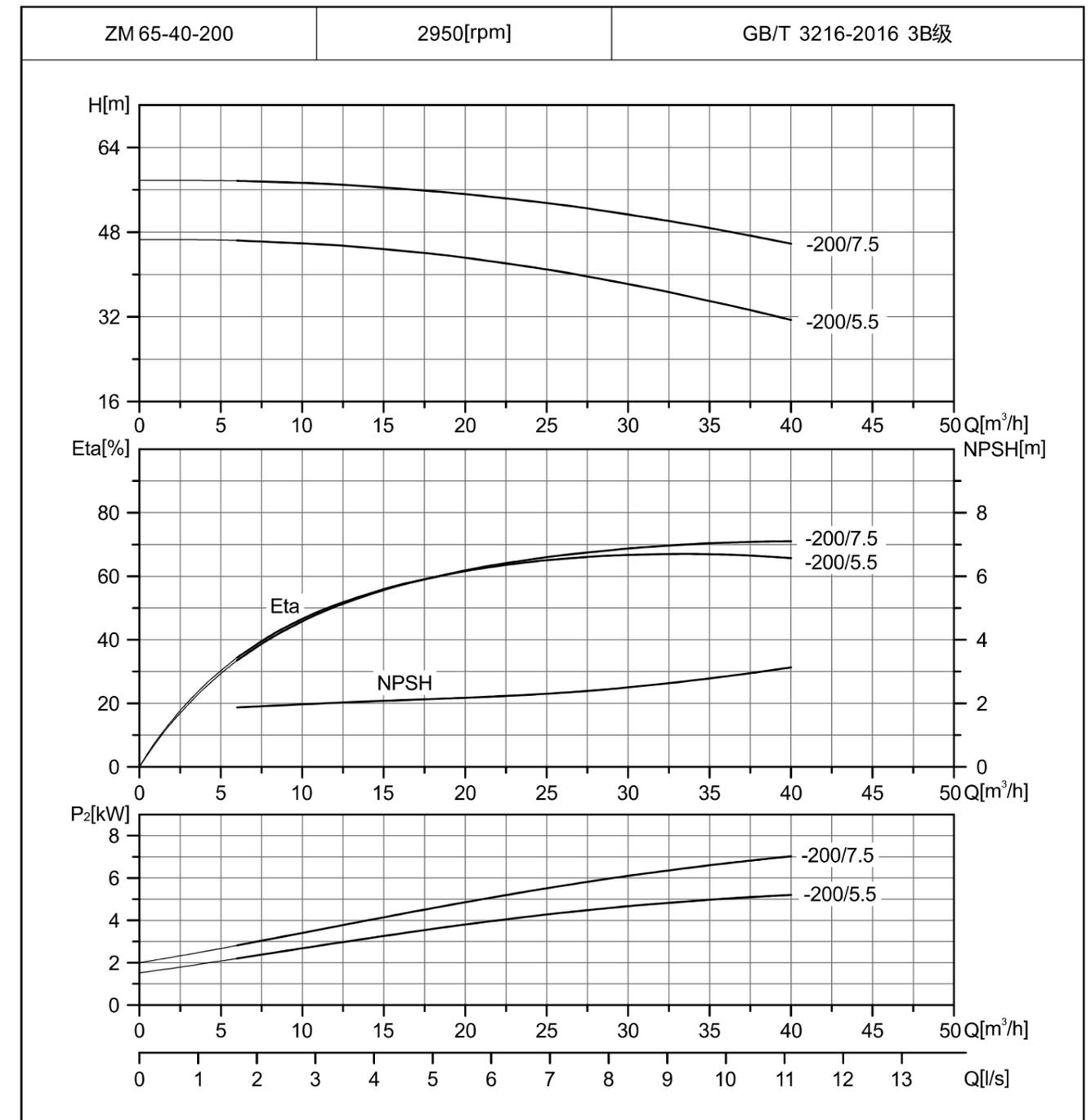
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	6	10	15	20	25	30	35	40
ZM65-40-160/3	3	H (m)	32.5	32.2	31.1	29.4	27.0	24.2	20.8	16.9
ZM65-40-160/4	4		37.1	36.9	36.2	34.9	33.0	30.5	27.5	24.0

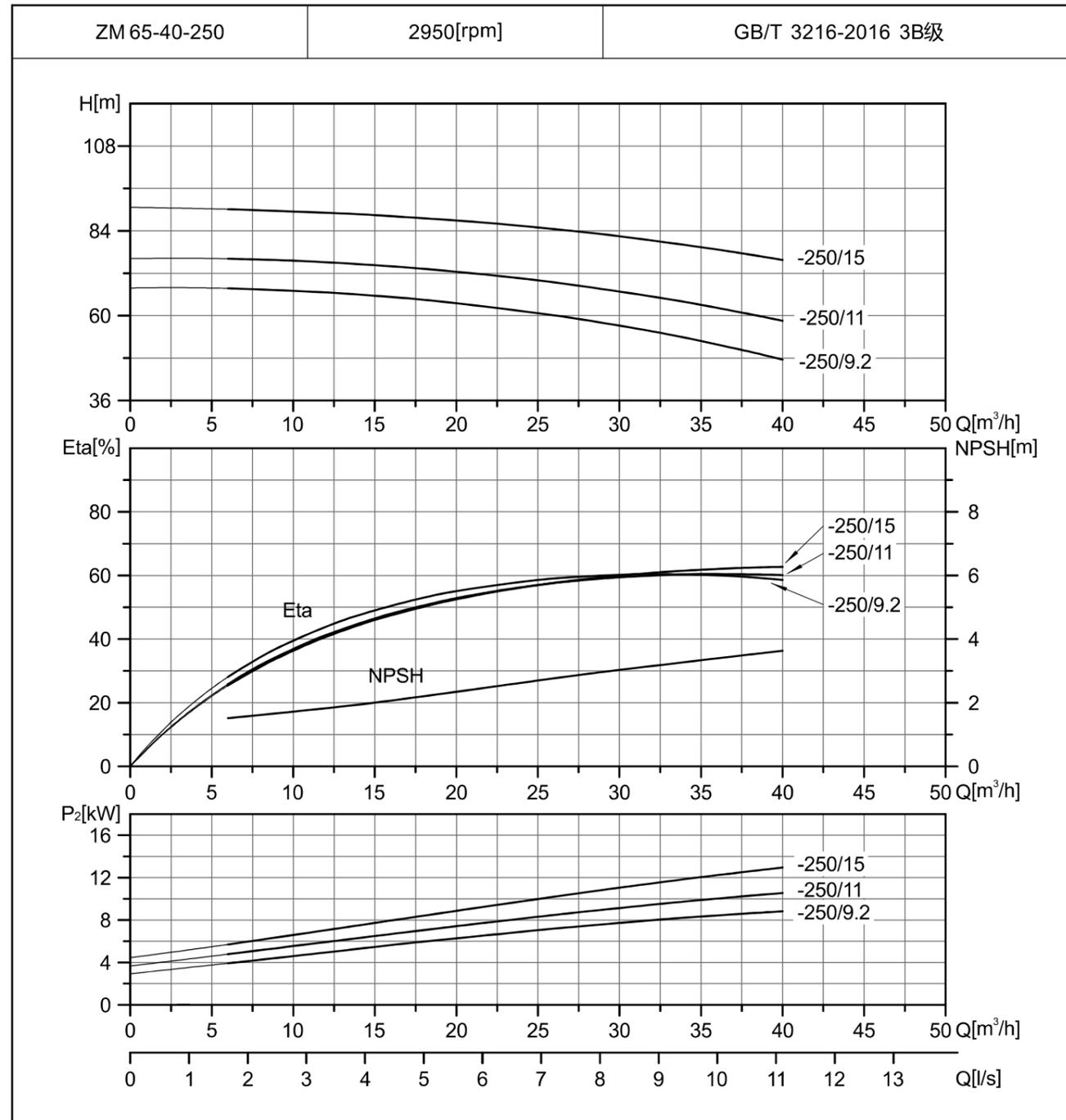
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	6	10	15	20	25	30	35	40
ZM65-40-200/5.5	5.5	H (m)	46.4	45.9	44.8	43.2	41.0	38.2	35.0	31.4
ZM65-40-200/7.5	7.5		57.7	57.3	56.5	55.2	53.5	51.4	48.8	45.8

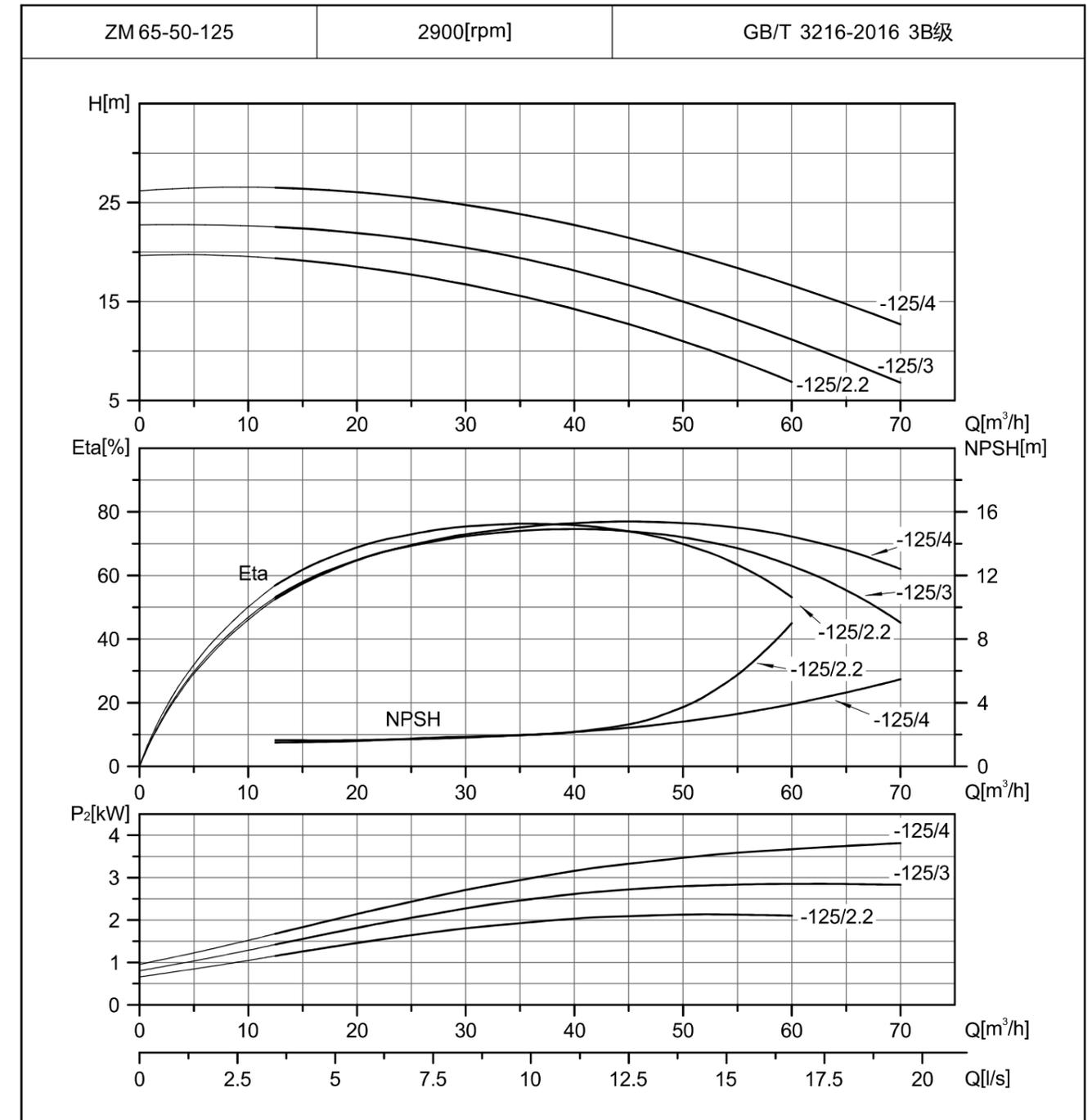
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	6	10	15	20	25	30	35	40
ZM65-40-250/9.2	9.2	H (m)	67.7	67.1	65.7	63.6	61.0	57.2	52.9	47.6
ZM65-40-250/11	11		76.1	75.6	74.3	72.5	70.0	66.9	63.1	58.5
ZM65-40-250/15	15		90.1	89.5	88.5	87.0	85.0	82.5	79.4	75.8

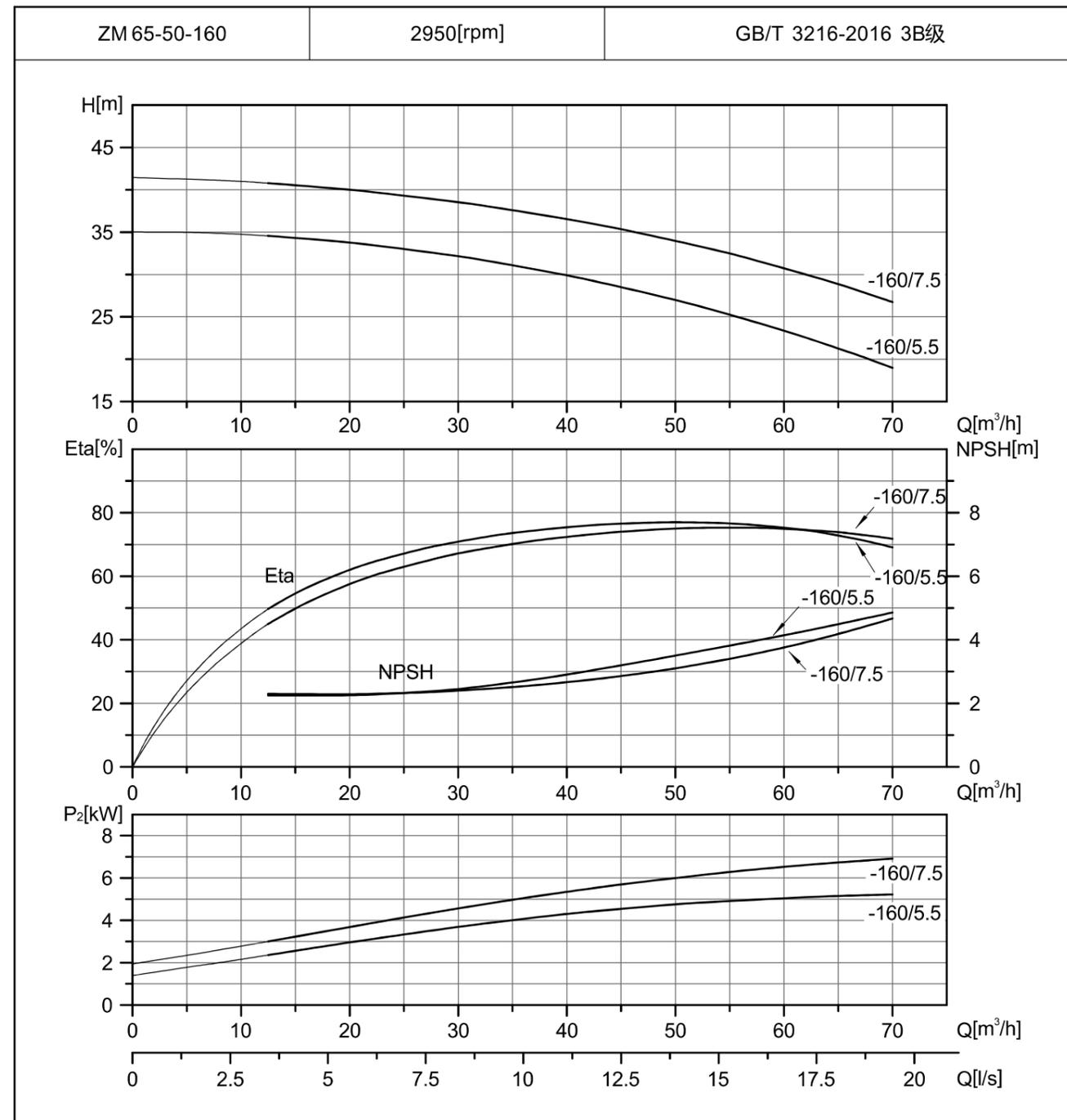
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	12.5	20	30	40	50	60	65	70
ZM65-50-125/2.2	2.2	H (m)	19.4	18.5	16.7	14.2	11.0	6.9		
ZM65-50-125/3	3		22.5	21.9	20.4	18.1	14.5	11.2	9.0	6.8
ZM65-50-125/4	4		26.5	26.1	24.8	22.7	20.0	16.6	14.7	12.7

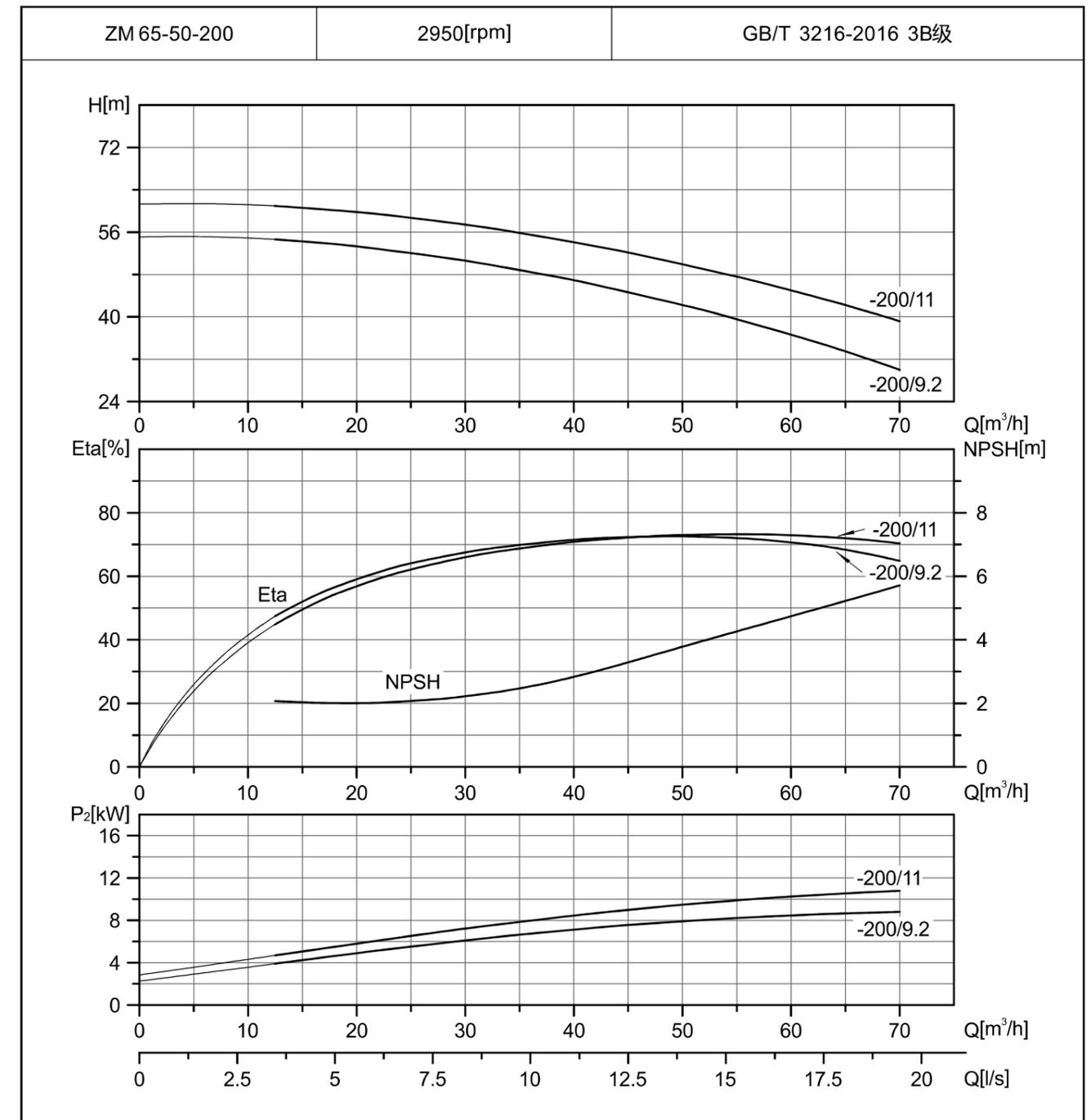
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	Q (m³/h)							
			12.5	20	30	40	50	60	65	70
ZM65-50-160/5.5	5.5	H (m)	34.6	33.8	32.2	29.9	27.0	23.4	21.3	19.0
ZM65-50-160/7.5	7.5		40.8	40.0	38.5	36.6	34.0	30.8	28.9	26.7

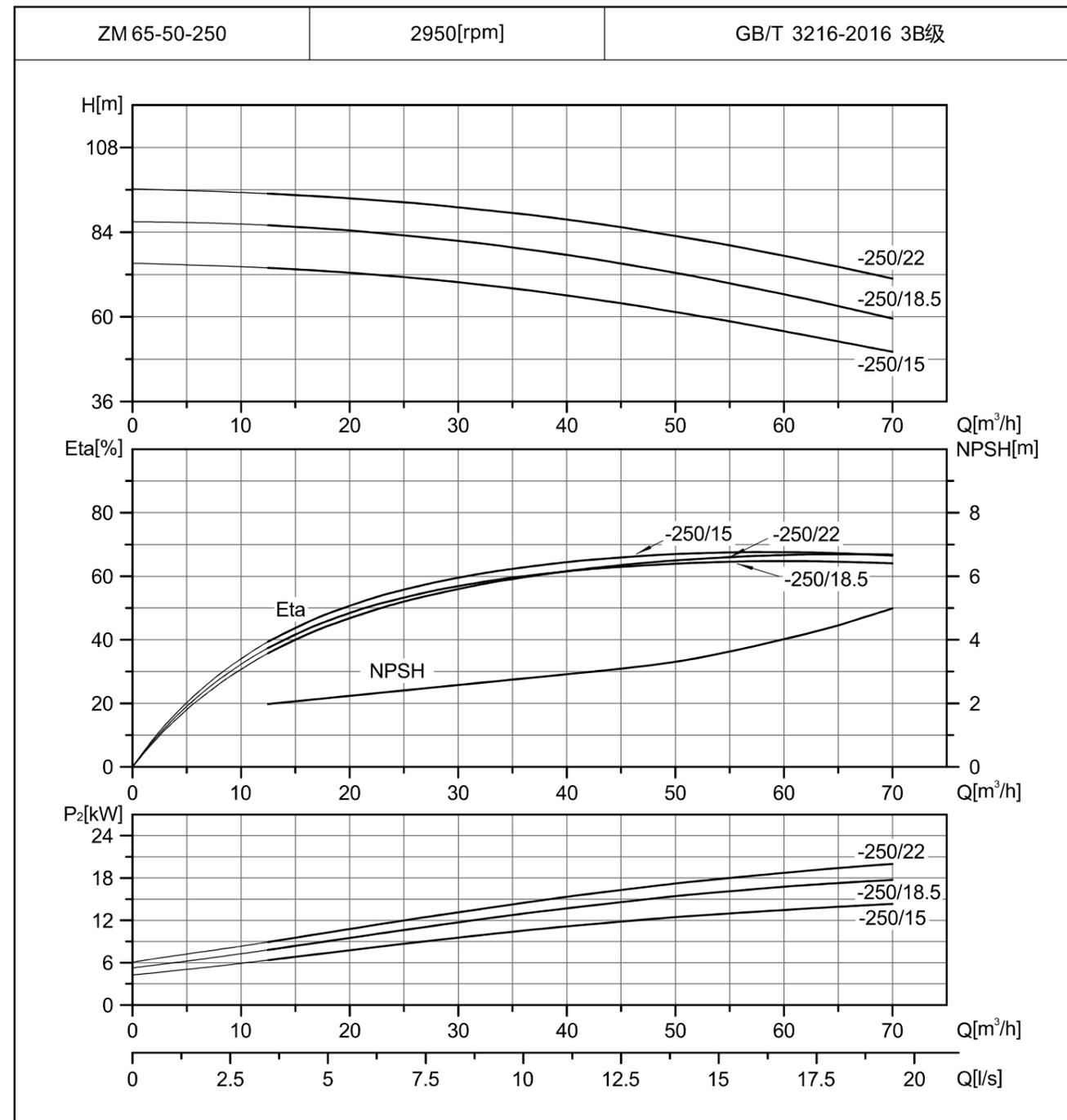
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	Q (m³/h)							
			12.5	20	30	40	50	60	65	70
ZM65-50-200/9.2	9.2	H (m)	55.5	54.2	51.4	47.7	43.0	37.3	34.0	30.5
ZM65-50-200/11	11		60.9	59.8	57.4	54.1	50.0	45.0	42.2	39.2

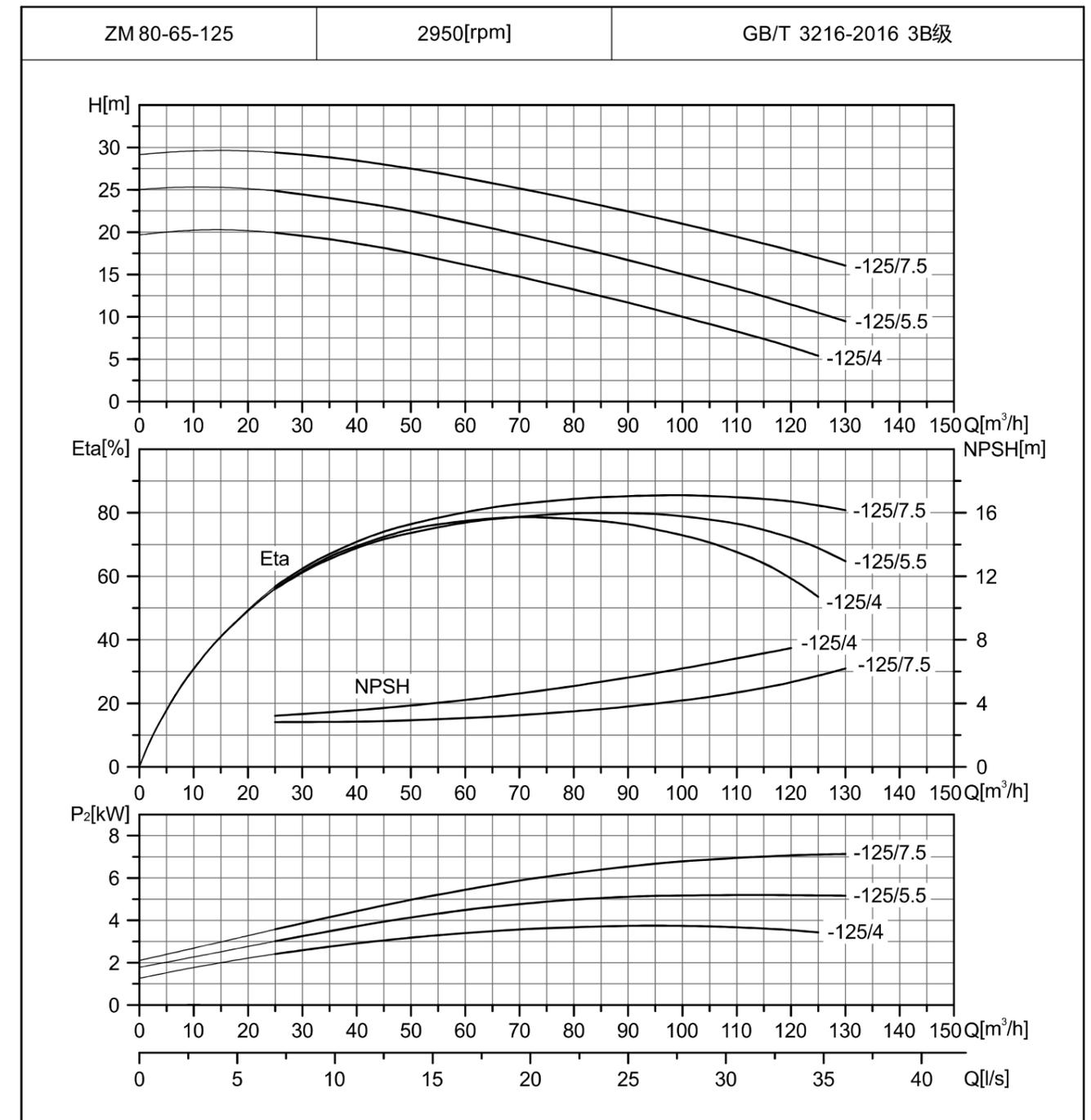
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	12.5	20	30	40	50	60	65	70
ZM65-50-250/15	15	H (m)	73.4	72.0	69.4	65.7	61.5	55.6	52.7	49.8
ZM65-50-250/18.5	18.5		85.9	84.5	81.6	77.6	72.5	66.4	63.1	59.5
ZM65-50-250/22	22		94.9	93.6	91.1	87.6	83.0	77.3	74.2	70.8

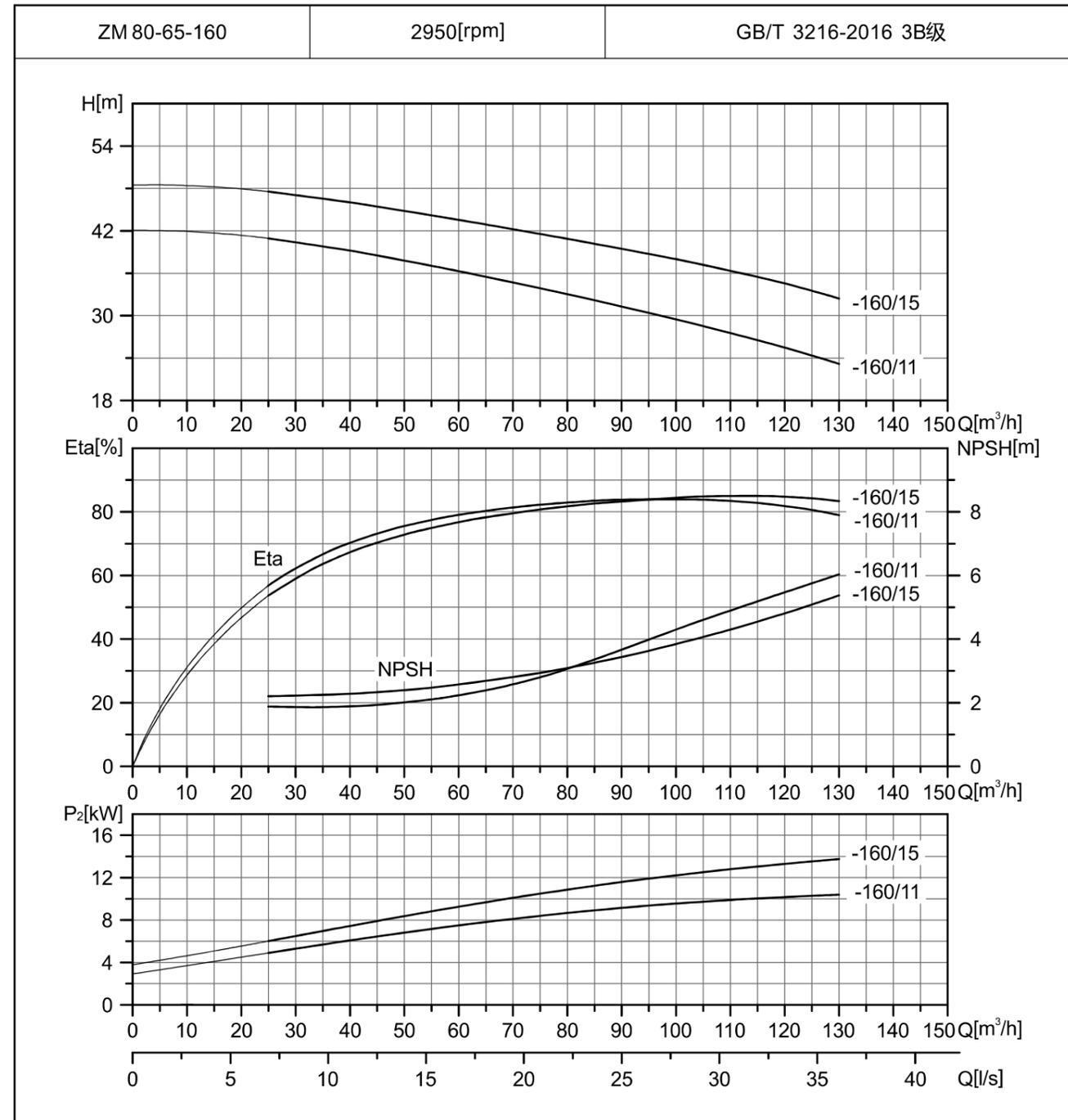
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ZM80-65-125/4	4	H (m)	19.9	19.6	18.7	17.5	16.2	14.7	13.2	11.7	10.0	8.3	6.4	
ZM80-65-125/5.5	5.5		24.8	24.4	23.5	22.4	21.1	19.7	18.2	16.6	15.0	13.3	11.4	9.4
ZM80-65-125/7.5	7.5		29.4	29.2	28.4	27.5	26.4	25.2	23.9	22.5	21.0	19.5	17.8	16.0

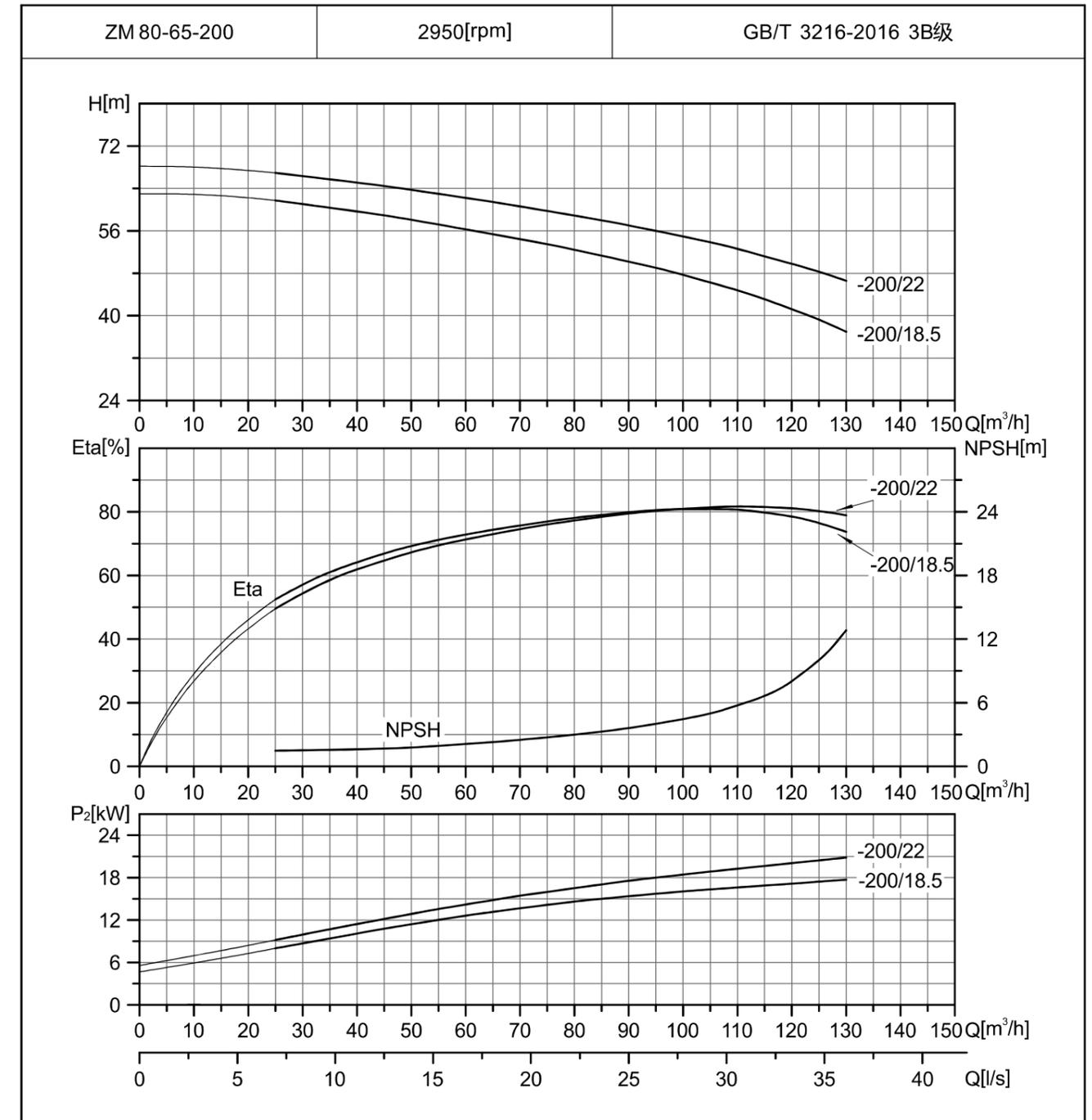
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	Q (m³/h)											
			25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ZM80-65-160/11	11	H (m)	40.9	40.4	39.2	37.8	36.3	34.7	33.0	31.3	29.5	27.6	25.5	23.2
ZM80-65-160/15	15		47.5	47.1	46.0	44.8	43.6	42.2	40.9	39.5	38.0	36.4	34.6	32.4

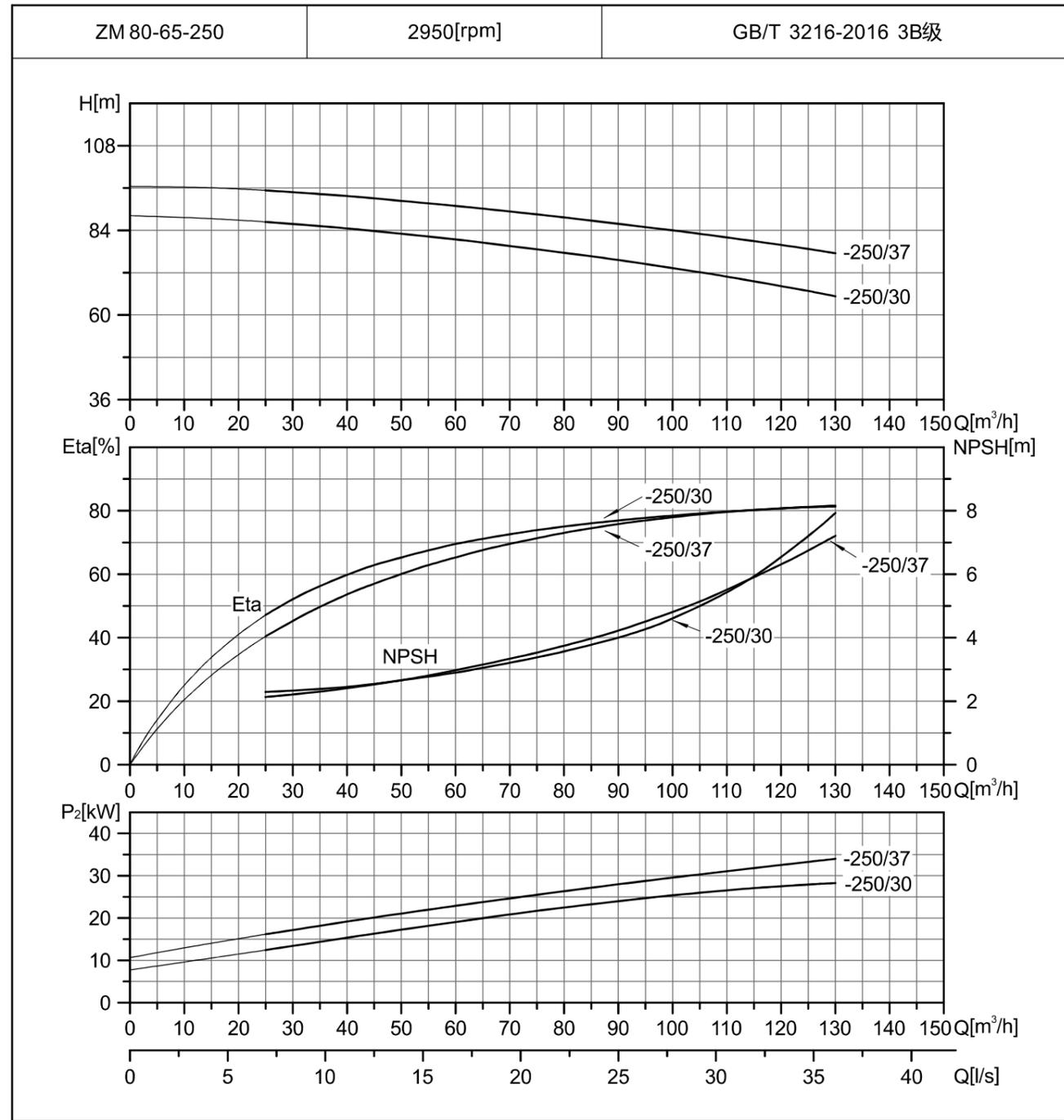
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	Q (m³/h)											
			25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ZM80-65-200/18.5	18.5	H (m)	61.7	61.1	59.7	58.1	56.3	54.5	52.5	50.2	48.0	44.8	41.3	37.0
ZM80-65-200/22	22		66.9	66.4	65.1	63.7	62.2	60.6	58.9	57.0	55.0	52.7	49.9	46.6

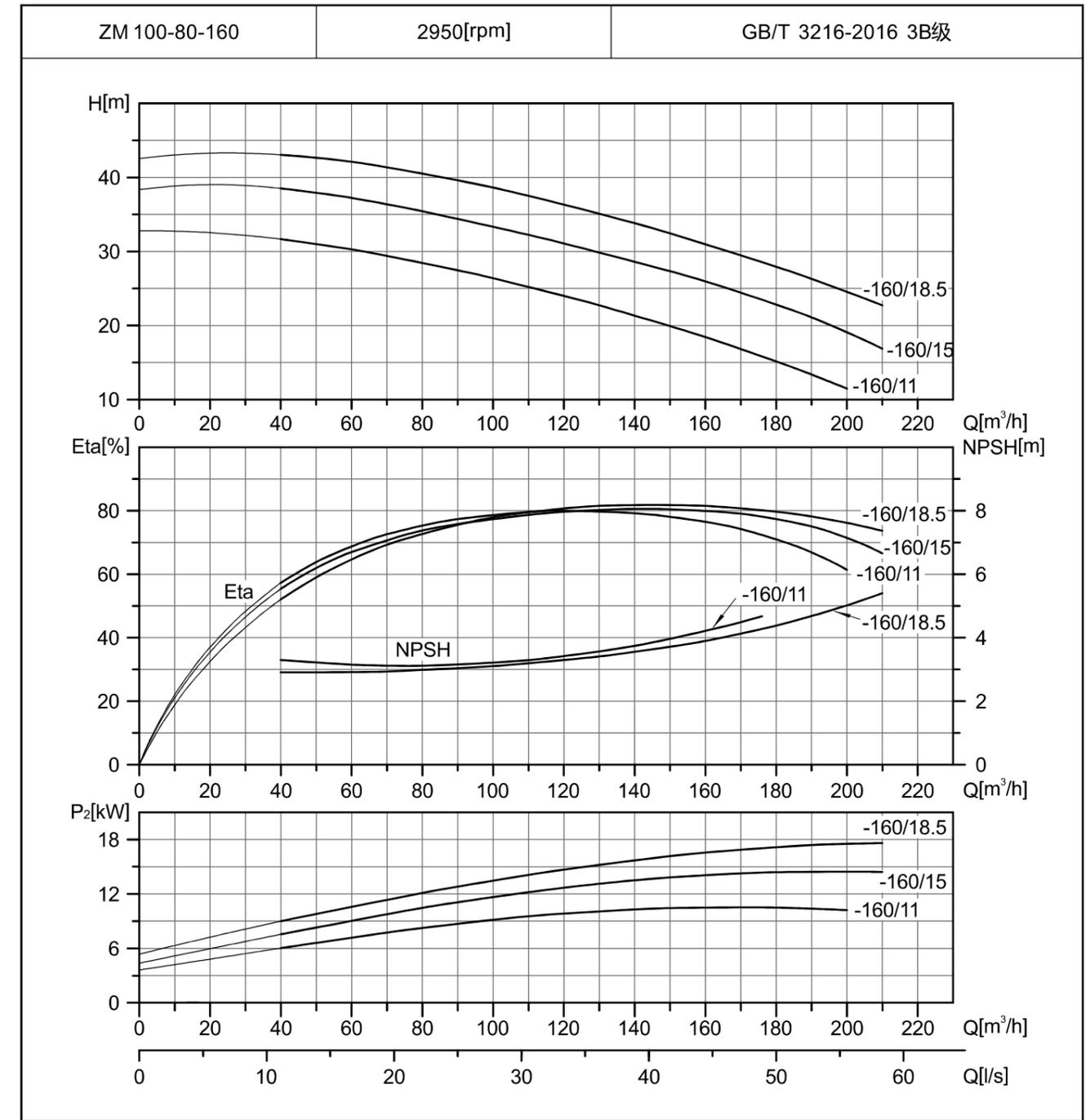
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	H (m)											
			25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
ZM80-65-250/30	30	H (m)	86.4	85.8	84.5	83.1	81.4	79.6	77.7	75.6	73.0	70.9	68.2	65.3
ZM80-65-250/37	37		95.3	94.9	93.7	92.4	90.9	89.4	87.7	85.9	84.0	82.0	79.9	77.5

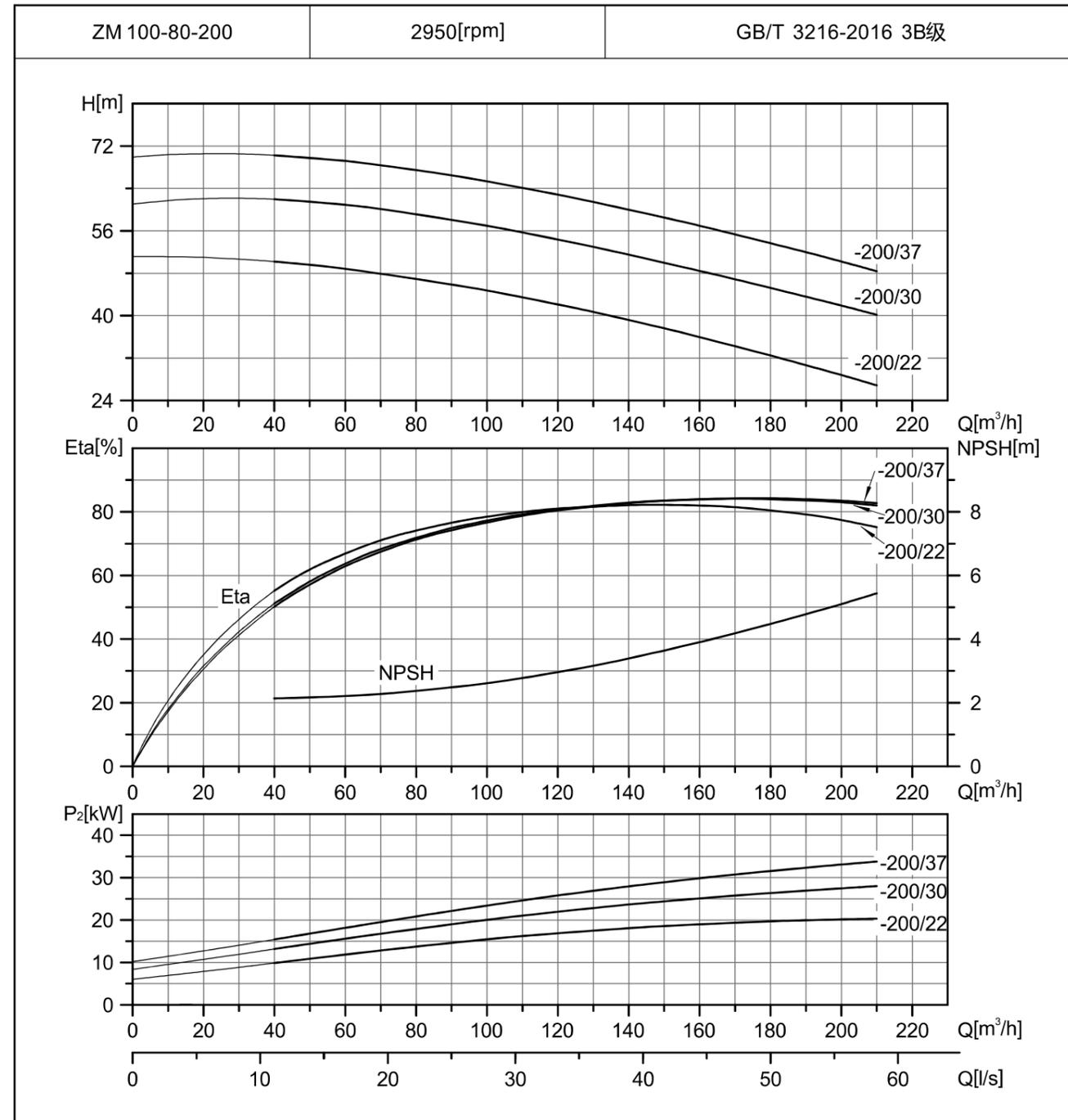
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	H (m)									
			40	60	80	100	120	140	160	180	200	210
ZM100-80-160/11	11	H (m)	31.7	30.3	28.5	26.4	24.0	21.4	18.5	15.2	11.5	
ZM100-80-160/15	15		38.5	37.2	35.4	33.4	31.1	28.7	26.0	23.5	19.1	16.9
ZM100-80-160/18.5	18.5		43.1	42.1	40.6	38.6	36.4	33.8	31.0	28.0	24.6	22.7

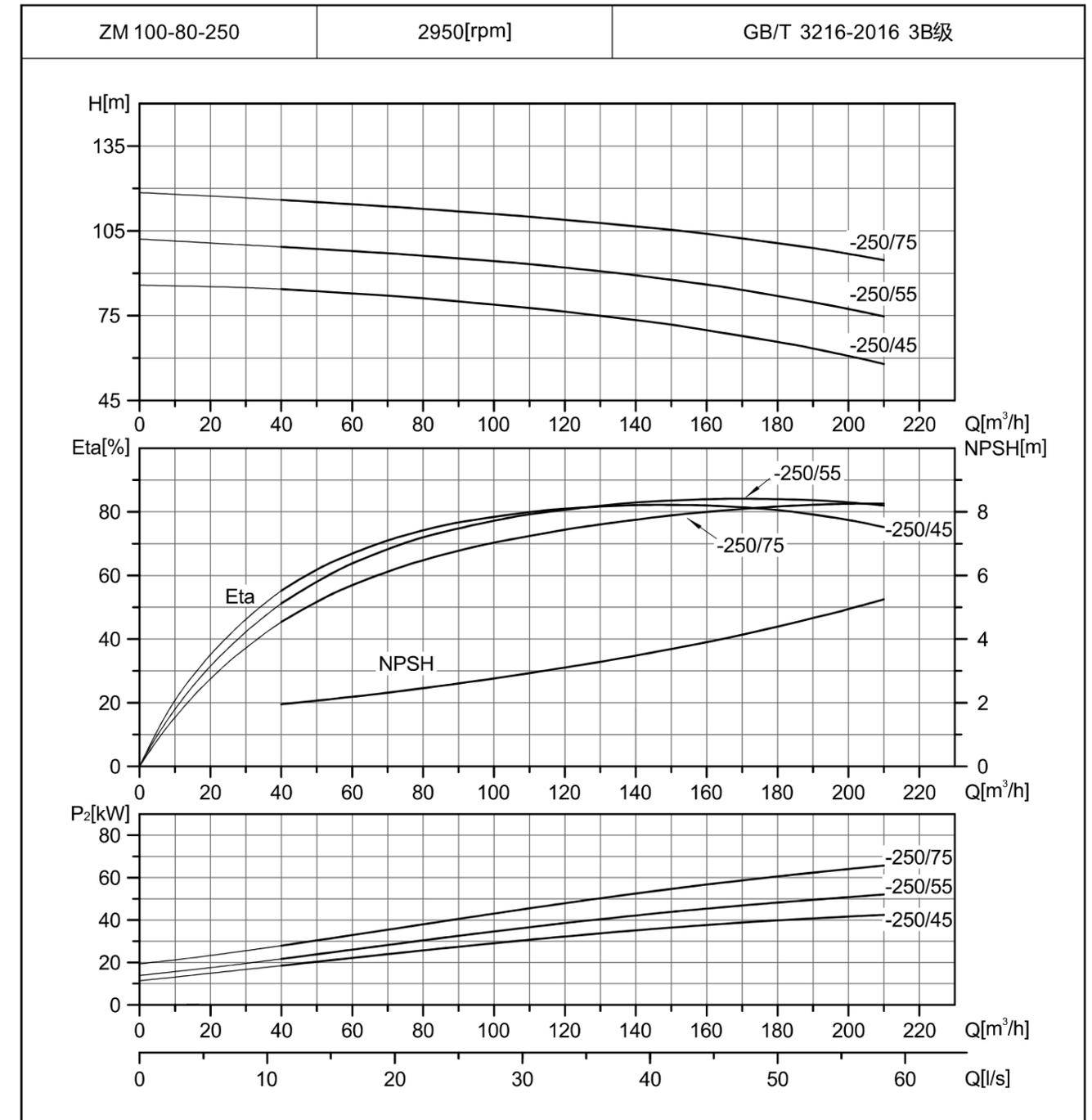
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	H (m)									
			40	60	80	100	120	140	160	180	200	210
ZM100-80-200/22	22	H (m)	50.2	48.8	47.0	44.8	42.1	39.2	36.0	32.5	28.8	26.9
ZM100-80-200/30	30		61.9	60.9	59.2	57.0	54.4	51.5	48.5	45.3	41.9	40.2
ZM100-80-200/37	37		70.3	69.2	67.5	65.4	62.8	60.0	57.0	53.7	50.2	48.4

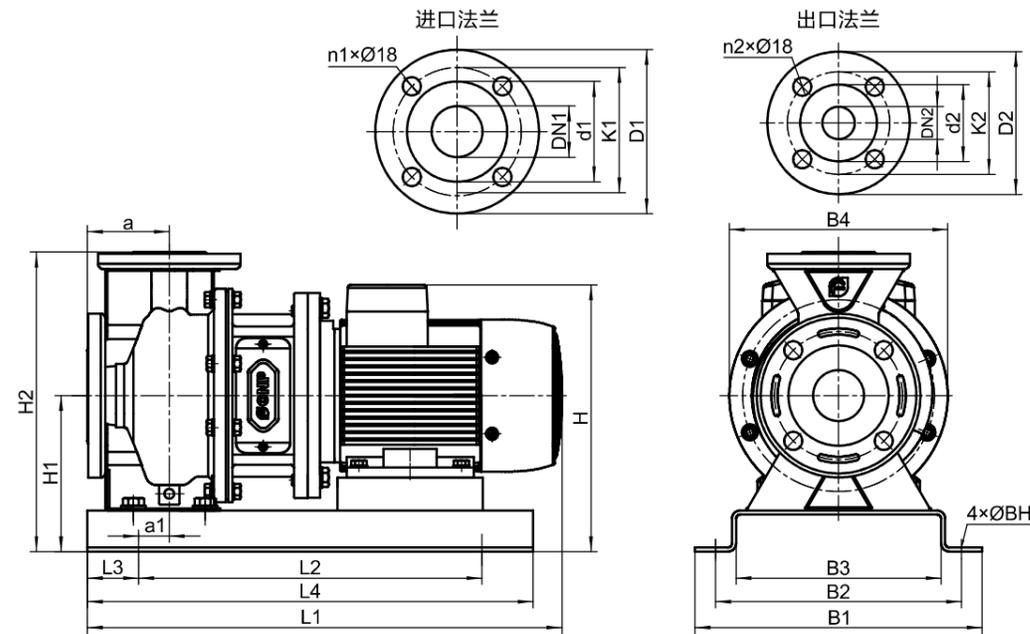
性能曲线



性能表

泵型号	电机功率 (kW)	Q (m³/h)	H (m)									
			40	60	80	100	120	140	160	180	200	210
ZM100-80-250/45	45	H (m)	84.4	82.9	81.1	79.0	76.4	73.5	70.0	65.8	60.8	57.9
ZM100-80-250/55	55		99.3	97.9	96.2	94.3	92.1	89.3	86.0	82.1	77.4	74.7
ZM100-80-250/75	75		115.9	114.4	112.8	111.0	109.0	106.7	104.0	100.8	96.9	94.6

安装尺寸图



安装尺寸表

单位: mm

泵型号	DN1	DN2	d1	d2	K1	K2	D1	D2	n1	n2	a	a1	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	B4	BH	重量 (kg)
ZM50-32-125T/0.55	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	255	152	292	434	335	50	435	280	240	200	213	14	22
ZM50-32-125T/0.75	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	260	152	292	463	335	50	435	280	240	200	213	14	28
ZM50-32-125/0.75	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	260	152	292	463	335	50	435	280	240	200	213	14	28
ZM50-32-125/1.1	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	260	152	292	463	335	50	435	280	240	200	213	14	29
ZM50-32-125/1.5	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	271	152	292	507	335	50	435	280	240	200	213	14	34
ZM50-32-160/2.2	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	291	172	332	505	405	50	505	340	300	252	254	14	42
ZM50-32-160/3	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	305	172	332	561	405	50	505	340	300	252	254	14	52
ZM50-32-200/4	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	350	200	380	576	475	50	575	380	340	292	300	14	63
ZM50-32-200/5.5	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	80	30	372	200	380	619.5	475	50	575	380	340	292	300	14	82
ZM50-32-250/7.5	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	100	40	392	220	445	645	525	60	645	430	390	342	350	14	100
ZM50-32-250/9.2	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	100	40	392	220	445	660.5	525	60	645	430	390	342	350	14	105
ZM50-32-250/11	50	32	98	75	125	100	160	139	4	4	100	40	441	220	445	786.5	665	60	785	430	390	342	350	14	168
ZM65-40-125/1.1	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	80	30	280	152	292	463	335	50	435	280	240	200	208	14	29
ZM65-40-125/1.5	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	80	30	271	152	292	507	335	50	435	280	240	200	208	14	35
ZM65-40-125/2.2	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	80	30	271	152	292	507	335	50	435	280	240	200	208	14	38
ZM65-40-160/3	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	80	30	305	172	332	563.5	405	50	505	340	300	252	254	14	52
ZM65-40-160/4	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	80	30	322	172	332	575	405	50	505	340	300	252	254	14	59

安装尺寸表

单位: mm

泵型号	DN1	DN2	d1	d2	K1	K2	D1	D2	n1	n2	a	a1	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	B4	BH	重量 (kg)
ZM65-40-200/5.5	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	100	40	372	200	380	642.5	485	60	605	380	340	292	300	14	83
ZM65-40-200/7.5	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	100	40	372	200	380	642.5	485	60	605	380	340	292	300	14	91
ZM65-40-250/9.2	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	100	40	392	220	445	667.5	525	60	645	430	390	342	350	14	105
ZM65-40-250/11	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	100	40	441	220	445	789.5	665	60	785	430	390	342	350	14	169
ZM65-40-250/15	65	40	118	84	145	110	185	145	4	4	100	40	441	220	445	789.5	665	60	785	430	390	342	350	14	184
ZM65-50-125/2.2	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	291	172	332	535.5	415	60	535	340	300	252	213	14	41
ZM65-50-125/3	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	305	172	332	591.5	415	60	535	340	300	252	250	14	51
ZM65-50-125/4	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	322	172	332	603	415	60	535	340	300	252	250	14	58
ZM65-50-160/5.5	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	372	200	380	653.5	485	60	605	380	340	292	300	14	81
ZM65-50-160/7.5	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	372	200	380	653.5	485	60	605	380	340	292	300	14	89
ZM65-50-200/9.2	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	372	200	400	657.5	485	60	605	380	340	292	350	14	97
ZM65-50-200/11	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	421	200	400	782.3	665	60	785	430	390	342	350	14	163
ZM65-50-250/15	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	441	220	445	789.8	670	60	790	455	415	365	350	14	186
ZM65-50-250/18.5	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	441	220	445	834	670	60	790	455	415	365	350	14	194
ZM65-50-250/22	65	50	118	98	145	125	185	160	4	4	100	40	460	220	445	868	670	60	790	455	415	365	350	14	246
ZM80-65-125/4	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	350	200	380	605	485	60	605	380	340	292	250	14	60
ZM80-65-125/5.5	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	372	200	380	656.5	485	60	605	380	340	292	300	14	78
ZM80-65-125/7.5	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	372	200	380	656.5	485	60	605	380	340	292	300	14	86
ZM80-65-160/11	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	421	200	400	797.5	665	60	785	430	390	342	350	14	160
ZM80-65-160/15	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	421	200	400	797.5	665	60	785	430	390	342	350	14	175
ZM80-65-200/18.5	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	441	220	445	835	670	60	790	455	415	365	350	14	190
ZM80-65-200/22	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	460	220	445	869	670	60	790	455	415	365	355	14	243
ZM80-65-250/30	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	502	240	490	953	785	60	905	495	455	405	420	14	314
ZM80-65-250/37	80	65	130	118	160	145	200	185	8	4	100	40	502	240	490	953	785	60	905	495	455	405	420	14	334
ZM100-80-160/11	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	441	220	445	832.5	690	70	830	430	390	340	350	14	164
ZM100-80-160/15	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	441	220	445	832.5	690	70	830	430	390	340	350	14	179
ZM100-80-160/18.5	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	441	220	445	876.5	690	70	830	430	390	340	350	14	187
ZM100-80-200/22	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	460	220	470	905	765	70	905	495	455	405	355	14	249
ZM100-80-200/30	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	502	240	490	988	765	70	905	495	455	405	400	14	310
ZM100-80-200/37	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	502	240	490	988	765	70	905	495	455	405	400	14	330
ZM100-80-250/45	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	572	285	565	1043	755	70	895	560	520	464	450	14	457
ZM100-80-250/55	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	646	330	610	1156	865	70	1005	640	590	520	550	22	543
ZM100-80-250/75	100	80	150	130	180	160	220	200	8	8	125	55	725	360	640	1219	925	70	1065	700	650	580	550	22	708