



陕西博天节能环保
科技有限公司

勘察证书编号：B261110044

设计证书编号：A261128892

数据单

延 145 井区供输改造工程
YC1 封家湾集气站
球阀

项目号：SXBT-DD22570

文件号：DDS-0101GP00-01

专业：集输工艺

阶段：施工图设计

日期：2022.12

第 1 页 共 11 页

0 版

目 录

1 工程概况.....	2
2 现场条件.....	2
2.1 安装场所	2
2.2 安装环境条件	2
2.3 天然气组分	4
2.4 天然气物性	4
3 数据表.....	4

编 制	校 对	审 核	审 定		
张 攀	张 攀	刘 波波	王 锦洲		

陕西博天节能环保 科技有限公司	数据单	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：DDS-0101GP00-01	
		第 2 页 共 11 页	0 版
<div>1 工程概况</div> <p>延 145 井区供输改造工程延 145 井区 YC1 封家湾集气站位于陕西省延川县境内。 本工程在 YC1#集气站扩建 1 座压缩机橇及配套过滤分离器，新建放空火炬橇。 本数据单适用于延 145 井区供输改造工程 YC1 封家湾集气站集输专业。</p> <div>2 现场条件</div> <div>2.1 安装场所</div> <p>室外</p> <div>2.2 安装环境条件</div> <p>延安气田延 145 井区 YC1 封家湾集气站行政管辖位于延川县，区内地形地貌属黄土高原丘陵沟壑区；暖温带半干旱大陆性季风气候，温差大，境内年平均气温约 10℃，年平均降水量约 500 毫米。研究区内交通、通讯便利，交通以公路为主，有 G210 国道、S205、S201 省级公路等穿越工区。</p> <p>该区属半干旱大陆性季风气候，四季分明、日照充足、昼夜温差大，具有春季多风、夏季温热、秋季富雨、冬季干旱的特点。延 145 井区气象资料见表 2.2-1，全年中各月份地温统计见表 2.2-2。</p>			

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 3 页	共 11 页
				0 版	

表 2-1 气象资料表					
序号	气象要素		单位	数量	备注
1	一般海拔高程		m	900~1600	
2	相对湿度	最冷月月平均	%	54	
		最热月月平均	%	72	
3	风速	年平均	m/s	1.3~3.3	
		冬季平均	m/s	2.1	
		夏季平均	m/s	1.6	
		最大风速	m/s	15	
4	风向及风频	冬季最多风向		SW	
		冬季风频	%	22	
		夏季最多风向		SW	
		夏季风频	%	18	
5	大气压	冬季平均	kPa	91.5	
		夏季平均	kPa	89.9	
6	气温	月平均最高	℃	23	7 月
		月平均最低	℃	-7.0	1 月
		极端最高	℃	37.6	
		极端最低	℃	-23.1	
7	降水	年平均降水量	mm	562.1	
		年最大降水量	mm	871.2	
		年最小降水量	mm	330	
		小时最大降水量	mm	62	
8	冻土	最大深度	cm	75	
		平均解冻日期	d	130	
9	冬季日照率		%	63	
10	年平均蒸发量		mm	1576.4	
11	最大积雪厚度		cm	12	
12	年无霜天数		d	170	
13	地温	最冷时管道埋深处	℃	3	-1.5m
		冬季平均管道埋深处	℃	5	-1.5m
		年平均管道埋深处	℃	10	-1.5m
14	年平均沙暴日		d	1.2	
15	年平均雷暴日数		d	30	

表 2-2 地温时间表			
月份	1、2、3	4、5、6、11、12	7、8、9、10
地温℃	3~5	5~10	10~16

陕西博天节能环保 科技有限公司	数据单	项目号：SXBT-DD22570	
		文件号：DDS-0101GP00-01	
		第 4 页	共 11 页
		0 版	

2.3 天然气组分

本工程采集的天然气为延 145 井区气井天然气及携带产物。延 145 井区气源组分以甲烷为主，不含 H₂S 气体，整体上属无硫天然气。

本次气源组分按本工程所涉及的已试气井化验组分的平均值进行设计，采出气组分见表 1。

表 2-3 原料气组分（mol%）

CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	iC ₄	nC ₄	C ₄ H ₆
96.1562	0.411	0.0254	0.0016	0.0016	0.0004
C ₆ H ₁₄	He	CO ₂	H ₂	N ₂	O ₂
0.0012	0.0078	3.03	0.0404	0.290	0.0327

2.4 天然气物性

延安气田延川延 145 井区 YC1 封家湾集气站天然气物性见表 2。

表 2-4 天然气物性参数（标况）

物性参数	指标
20℃相对密度	0.691
20℃密度（kg/m ³ ）	0.832
20℃质量低位发热量（MJ/kg）	37.0
20℃质量高位发热量（MJ/kg）	41.0
20℃体积低位发热量（MJ/m ³ ）	30.8
20℃体积高位发热量（MJ/m ³ ）	34.2
总硫（mg/m ³ ）	/

3 数据表

表 3-1 球阀汇总表

站场名称	编号	需要数量	阀门类型	压力等级	阀门公称尺寸
YC1 封家湾集气站	BV-010101、BV-010102	2	球阀	PN100	DN250
YC1 封家湾集气站	BV-020102	1	球阀	Class600	DN450
YC1 封家湾集气站	BV-020103、BV-020104	2	电动球阀	Class600	DN450
YC1 封家湾集气站	BV-020105	1	球阀	PN16	DN100
YC1 封家湾集气站	BV-020106、BV-020107	2	球阀	PN63	DN80
YC1 封家湾集气站	BV-020101、BV-020108、BV-020109、BV-020110、BV-020111	5	球阀	PN63	DN50

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 5 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-2 球阀 PN100 DN250

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-010101、BV-010102
1.3	需要数量	2
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN250
1.7	最大工作压力	6.1MPa
1.8	工作压力范围	4.6MPa~6.1MPa
1.9	阀门两端最大压力差	6.1MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	PN100
1.13	最高/最低使用温度	23℃/-23.1℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	固定全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75μm
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D273×8.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L245N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	有（附阀体永久支撑）
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动（蜗轮蜗杆）
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	有
5.11	排污装置设置要求	有

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺柱、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 6 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-3 球阀 Class600 DN450

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020102
1.3	需要数量	1
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN450
1.7	最大工作压力	4.2MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~4.2MPa
1.9	阀门两端最大压力差	4.2MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	Class600
1.13	最高/最低使用温度	23℃/-23.1℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	固定全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75μm
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D457×13.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L360N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	有（附阀体永久支撑）
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动（蜗轮蜗杆）
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	有
5.11	排污装置设置要求	有

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺柱、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 7 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-4 球阀 Class600 DN450

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020103、BV-020104
1.3	需要数量	2
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN450
1.7	最大工作压力	4.2MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~4.2MPa
1.9	阀门两端最大压力差	4.2MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	Class600
1.13	最高/最低使用温度	23℃/-23.1℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	固定全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75 μ m
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D457×13.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L360N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	有（附阀门永久支撑）
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	电动
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	有
5.11	排污装置设置要求	有

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺柱、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 8 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-5 球阀 PN16 DN100

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020105
1.3	需要数量	1
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN100
1.7	最大工作压力	1.0MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~1.0MPa
1.9	阀门两端最大压力差	1.6MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	PN16
1.13	最高/最低使用温度	23℃/-23.1℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	固定全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75 μ m
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D114.3×5.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L245N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	无
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	/
5.11	排污装置设置要求	/

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺柱、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 9 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-6 球阀 PN63 DN80

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020106、BV-020107
1.3	需要数量	2
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN80
1.7	最大工作压力	4.62MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~4.62MPa
1.9	阀门两端最大压力差	4.62MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	PN63
1.13	最高/最低使用温度	40℃/-23.3℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	浮动全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75 μ m
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D88.9×5.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L245N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	无
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	/
5.11	排污装置设置要求	/

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺栓、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 10 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-7 球阀 PN63 DN50

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020101、BV-020110、BV-020111
1.3	需要数量	3
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN50
1.7	最大工作压力	4.2MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~4.2MPa
1.9	阀门两端最大压力差	4.2MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	PN63
1.13	最高/最低使用温度	40℃/-23.3℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	天然气
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	浮动全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75 μ m
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D60.3×5.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L245N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	无
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	/
5.11	排污装置设置要求	/

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺栓、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。

陕西博天节能环保 科技有限公司		数据单		项目号：SXBT-DD22570	
				文件号：DDS-0101GP00-01	
				第 11 页 共 11 页	
				0 版	

表 3-8 球阀 PN63 DN50

序号	数据项	参数
1.0	阀门安装地点及总体要求	
1.1	阀门安装地点	YC1 封家湾集气站
1.2	阀门编号	BV-020108、BV-020109
1.3	需要数量	2
1.4	指定规范	见技术规格书
1.5	阀门安装位置和功能	室外地上
1.6	阀门公称尺寸	DN50
1.7	最大工作压力	4.2MPa
1.8	工作压力范围	0.2MPa~4.2MPa
1.9	阀门两端最大压力差	4.2MPa
1.10	工厂试验压力	见技术规格书
1.11	低压气密性试验压力	见技术规格书
1.12	阀门压力等级	PN63
1.13	最高/最低使用温度	40℃/-23.3℃
1.14	介质温度	3℃~20℃
1.15	流动介质组分	集气站生产污水和检修污水
1.16	特殊流动要求	无
2.0	阀门	
2.1	阀门类型	球阀
2.2	结构型式	浮动全通径
2.3	阀体及阀盖材料	A105
	阀座材料	ASTM A105+ENP 75 μ m
	阀杆材料	AISI 4140 、 AISI 1040 或 AISI 4130
	阀座软密封材料	PTFE
3.0	连接端	
3.1	上、下游接管	D60.3×5.0mm GBT 9711-2017 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
3.2	法兰连接或焊接连接	WN RF
3.3	接管材质	L245N
3.4	阀门两端袖管长度及材质要求	见技术规格书
4.0	阀门支撑	
4.1	阀门支撑要求	无
5.0	其它要求	
5.1	驱动方式	手动
5.2	根部截断阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.3	中间球阀规格、数量，接管规格及材质	/
5.4	根部凸台规格、数量，接管规格及材质	/
5.5	外泄压阀要求	/
5.6	加长杆长度	否
5.7	是否需要加锁装置	否
5.8	补充试验项目	见技术条件
5.9	执行 NACE MR0175 要求	否
5.10	放空装置设置要求	/
5.11	排污装置设置要求	/

注：1.本数据单应与球阀技术条件、执行机构技术规格书配合使用。此数据单须经设计最后确认才能作为订货依据。若数据单与技术条件不一致时，以数据单为准。

2.阀门供货商应提供与阀门配对的法兰、螺柱、螺母、垫片等紧固件。

3.应以最终订货时具有双方签署的数据表为准。