
 <p> 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation 工程设计综合甲级证书编号 A113016099 工程勘察综合甲级证书编号 B113016099 </p>	数据单		项目号: XAOGE202300106
	延 113-延 133 井区产能建设地面集输工程		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
			版次: 0
			阶段: 初步设计


光缆
数据单

通信	0	供审批	杜松洲	查雅芬	刘佳敏	2023.05
通信	A	供审查	杜松洲	查雅芬	刘佳敏	2023.05
专业	版次	说明	编制	校对	审核	日期

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1>数 据 单</h1>	项目号: XAOGE202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 2 页 共 7 页

目 次

第一部分 工程概况	3
第二部分 现场条件	3
1 地形地貌	3
2 光缆敷设位置及条件	3
3 安装环境条件	3
第三部分 专用技术条件	4
1 光缆结构	4
2 光缆主要技术参数	5
3 光缆盘长	6
第四部分 数据表	6
附件 1 常用 GYTA 管道光缆断面结构图	7

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1>数据单</h1>	项目号: XAOG202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 3 页 共 7 页

第一部分 工程概况

延 113-延 133 井区产能建设地面集输工程新建 4 座集气站（JQZ1、JQZ9、JQZ10、JQZ11）、1 座阀室、1 座保障点。新建集气管线约 106.61 km（JQZ1—梁村清管站、JQZ11—JQZ10、JQZ10—JQZ9—宋家沟天然气净化厂）和新建进站道路约 3.56 km。新增 4 亿方产能井工程新建 14 座井场、82 口井，新建采气管线约 84.94 km。

全线采用与输气管道同沟敷设方式敷设 $\phi 40/33$ 硅芯管，内穿 1 根 36 芯 GYTA 36B1.3（G.652D）管道光缆。

本数据单应与《光缆技术规格书》（YA09S01-GI001#ETE-SP-0101）配套使用。当本数据单中的技术条款与技术条件中的条款不一致时，以业主和设计的技术澄清为准。光缆中标后，需要技术人员对数据单相关内容进行确认。

第二部分 现场条件

1 地形地貌

延 113-延 133 天然气区块为典型的黄土高原区，海拔 900m~1600m。黄土覆盖几十米至 300 米，沧海桑田，长期自然力的侵蚀，形成复杂的山高、坡陡、塬、梁、峁、沟等最具高原特征的地形地貌。境内河流均属黄河水系。以清涧河为骨干，形成纵横交错的树枝状水系网。本井区周边地形起伏较大，管道敷设途径山地、沟壑、河谷、村庄、林地、农田等。

2 光缆敷设位置及条件

本工程同沟敷设通信线路采用光缆（硅芯管）与管道同沟敷设方式，光缆的敷设位置一般位于管道气流前进方向的右侧。无特殊要求时，光缆（硅芯管）与输气管道管壁的水平净距不小于 300mm，光缆（硅芯管）顶部与管道顶部平齐。光缆（硅芯管）在沟内应平整、顺直，沟坎及转角处应平缓过渡。

光缆与管道同沟敷设时的埋深要求应根据管道埋深选择。

3 安装环境条件

气象资料见表 3。


 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1 style="font-size: 2em;">数据单</h1>	项目号: XAOG202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 4 页 共 7 页

表 3 气象资料表

气象要素		单位	地名	
			延安	子长县
平均气压		hPa	890.9	896.3
气温	年平均	°C	10.3	10
	极端最高	°C	38.4	37.9
	极端最低	°C	-21.4	-20.6
	年最冷月平均温度	°C	-4.7	-5.7
	年最热月平均温度	°C	23	23.5
平均相对湿度		%	57.9	58
年平均降水量		mm	608.5	547.9
最大日降雨量		mm	89.5	100.3
年平均蒸发量		mm	1638.81	1756.7
历史最大日降雨量（有记录以来）		mm	323.7	199.2
风速	平均	m/s	1.9	1.8
	最大	m/s	18.6	13.9
	最多风向		W	W
地面温度	平均	°C	12.6	12.8
	极端最高	°C	68.1	68.5
	极端最低	°C	-23	-23.3
日照时数		h	2486.2	2404.4
大风日数		d	4.4	2.9
雷暴日数		d	23.8	23.4
霜日数		d	78.7	66.7
最大积雪深度		cm	13	15
冻土深度	标准冻深	cm	69	78
	最大冻深	cm	98	103

第三部分 专用技术条件

1 光缆结构

a) 光缆类型及护套要求


管道光缆类型（GYTA）：金属加强构件、松套层绞填充式、铝—聚乙烯粘结护套通信室外光缆。

b) 光纤类型

G.652D 型光纤。所有光纤应为同一型号和同一来源(同一工厂、同一材料、同一制造方法和同一折射率分布)。每盘光缆中不应有光纤接头。

c) 光缆芯数及颜色

36 芯光缆松套管内芯数：6 芯。

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1>数 据 单</h1>	项目号: XAOG202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 5 页 共 7 页

光纤序号及其对应的颜色应符合下表规定。用于识别的色标应鲜明，在安装或运行中可能遇到的温度下，不褪色，不迁染到其它相邻的光缆元件上，并应透明。光纤序号及其对应的颜色应符合下表 4 规定。

表 4 单根松套管内光纤颜色和色谱顺序表

序号	1	2	3	4	5	6
颜色	蓝	橙	绿	棕	灰	白

d) 松套管根数及颜色

36 芯光缆松套管根数及颜色：6 根。

松套管序号及其对应的颜色应符合下表 5 规定。


表 5 松套管颜色和色谱顺序表

序号	1	2	3	4	5	6
颜色	蓝	橙	绿	棕	灰	白

2 光缆主要技术参数

表 6 GYTA 光缆主要技术参数表

序号	技术参数项	技术参数最低要求
1	光纤	
1.1	光纤数量	36 芯
1.2	光纤类型	G.652D
2	松套管	
2.1	松套管数量	6 根
2.2	单个松套管内光纤数量	6 芯
2.3	松套管壁厚	内径：1.8~3.0mm，容差 $\leq\pm 0.1\text{mm}$ ，厚度：影随外径增大，其标称值宜为 0.30~0.50mm，容差 $\leq\pm 0.05\text{mm}$ 。
3	阻水结构	填充式
4	阻水材料	包带（或内衬套）及以内的缆芯间隙应用填充复合物连续充满
		包带（或内衬套）和护套之间的间隙宜用涂覆复合物连续充满或连续放置阻水带或阻水纱
5	光纤油膏	采用耐低温油膏，其使用温度为 $-33^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，要求在 -33 摄氏度时，油膏具有良好的柔软性，采用矿物油和合成油的混合油。
6	加强构件	
6.1	加强构件类型	金属
7	护套结构	光缆护套为铝-聚乙烯粘结护套时，黑色聚乙烯层应在任何横断面上的平均值应不小于 1.6mm。
8	光缆外径	不小于 10mm。

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1>数据单</h1>	项目号: XAOG202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 6 页 共 7 页

序号	技术参数项	技术参数最低要求
9	温度参数	
9.1	工作温度范围	-33℃~+60℃
9.2	贮存温度范围	-40℃~+70℃

3 光缆盘长

管道光缆盘长为 2000m/盘，光缆余长应不小于 50m。最终订货盘长见供货阶段由买方提供的配盘表。业主有权对表中的数量做出修改，所有修改将以书面形式通知各投标商。

第四部分 数据表


本工程光缆数据表见表 7。

表 7 光缆数据表

序号	位置	名称	型号	单位	数量	备注
1	管道沿线	管道光缆	GYTA36B1.3d	km	219	

注：

- 1、最终订货规格、型号、数量以最终订单合同为准。

 中国石油天然气管道工程有限公司 China Petroleum Pipeline Engineering Corporation	<h1>数据单</h1>	项目号: XAOG202300106
		文件号: YA09S01-GI001#ETE-DS-0101
		第 7 页 共 7 页

附件1 常用 GYTA 管道光缆断面结构图



注 1: 光纤数量为 36 芯时, 松套管数量宜为 6 根, 各松套管中光纤数量应尽量均匀布置。