

OpenPlant 电力支吊架库 D-ZD2010 安装说明

BENTLEY 软件（北京）有限公司

2021/1/28

目 录

1. 文档版本记录	1
2. 安装要求及说明	2
2.1 系统要求(推荐配置).....	2
2.2 OpenPlant Modeler	2
2.3 OpenPlant Support Engineering	3
3. OpenPlant Support Engineering Catalogs 介绍	4
3.1 LISGA.....	5
3.2 BERGEN POWER	8
3.3 ANVIL	10
3.4 CARPENTER & PATERSON.....	12
3.5 PIPING TECHNOLOGY & PRODUCTS	14
4. D-ZD2010 发电厂汽水管道支吊架数据库介绍	16
4.1 非整体式管部	17
4.2 整体式管部	21
4.3 中间连接件	25
4.4 建筑结构连接件	29
4.5 变力弹簧组件	33
4.6 恒力弹簧组件	36
4.7 动载组件	40
4.8 辅助钢结构	41
5. D-ZD2010 电力支吊架数据库操作使用说明	48
5.1 建模	48
5.2 出图	52
5.3 报表	54
5.4 ISO 图	55
Appendix 1: 项目仪表盘	59

1. 文档版本记录

版本	日期	作者	备注
10.08.0051	2021-01-28	单鹏/武博	首次发布

2. 安装要求及说明

2.1 系统要求(推荐配置)

CPU: 2GHz X64 Processor 或者更高，四核或者八核，Intel i7-3740QM 同等配置或以上

内存: 8G，建议 16G 以上

硬盘: 500G 以上，建议系统盘采用 SSD 固态硬盘

显卡: 显存 2G 或者更高，NVIDIA Quadro K2000M 系列及同等配置型号以上（支持双屏优先）

操作系统: Windows 7 X64 专业版以上，建议 **Window 10 专业版或企业版**

说明: 对于台式机，显卡支持双屏显示，同时外配外接显示器将大大提高工作效率

2.2 OpenPlant Modeler

提前安装 OpenPlant Modeler Update 8(opm10080051zh)，中文版/英文版均可。以中文版为例。安装后，选择“OPSE_DZD_WorkSpace”环境。



2.3 OpenPlant Support Engineering

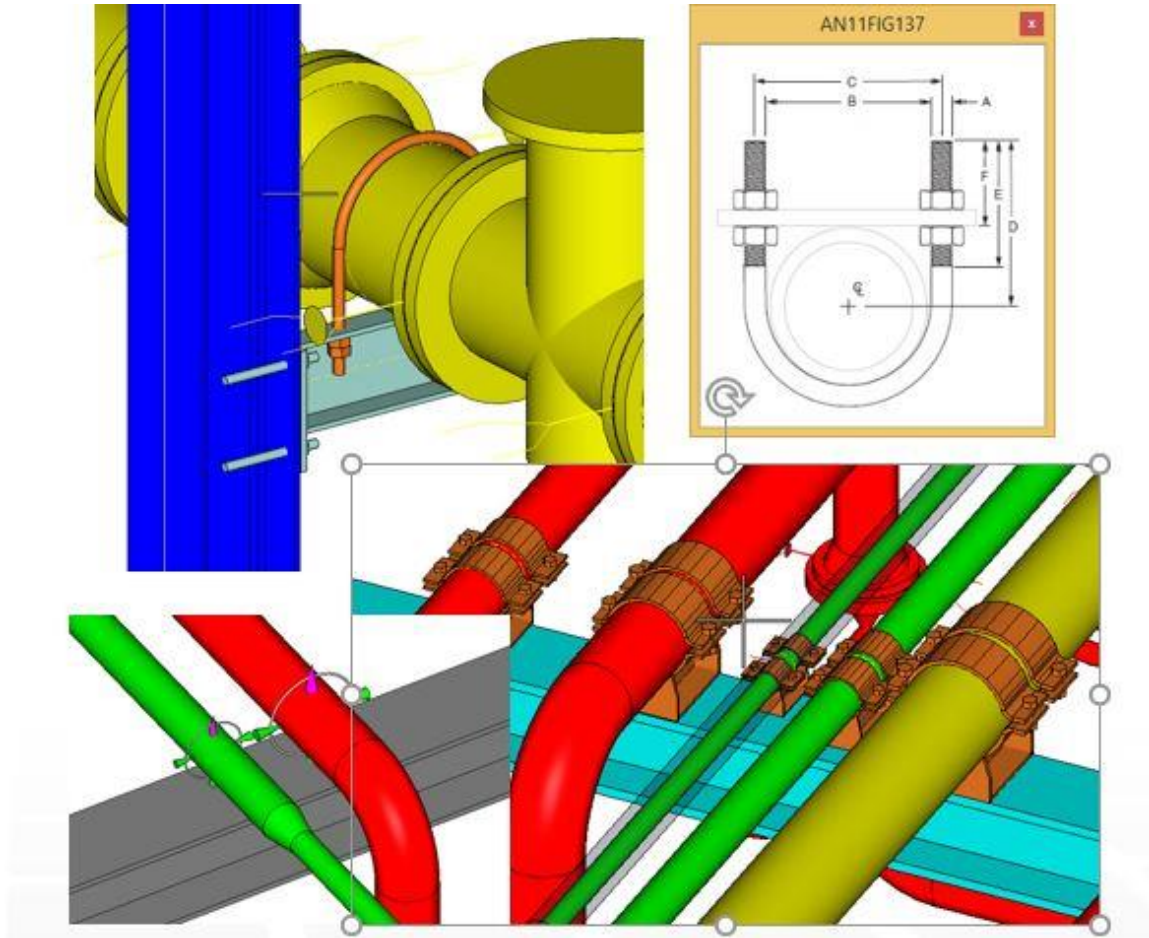
提前安装 OpenPlant Support Engineering Update 8(opse10080051zh)，中文版/英文版均可。
以中文版为例。安装后，选择“OPSE_DZD_WorkSpace”环境。



3. OpenPlant Support Engineering Catalogs 介绍

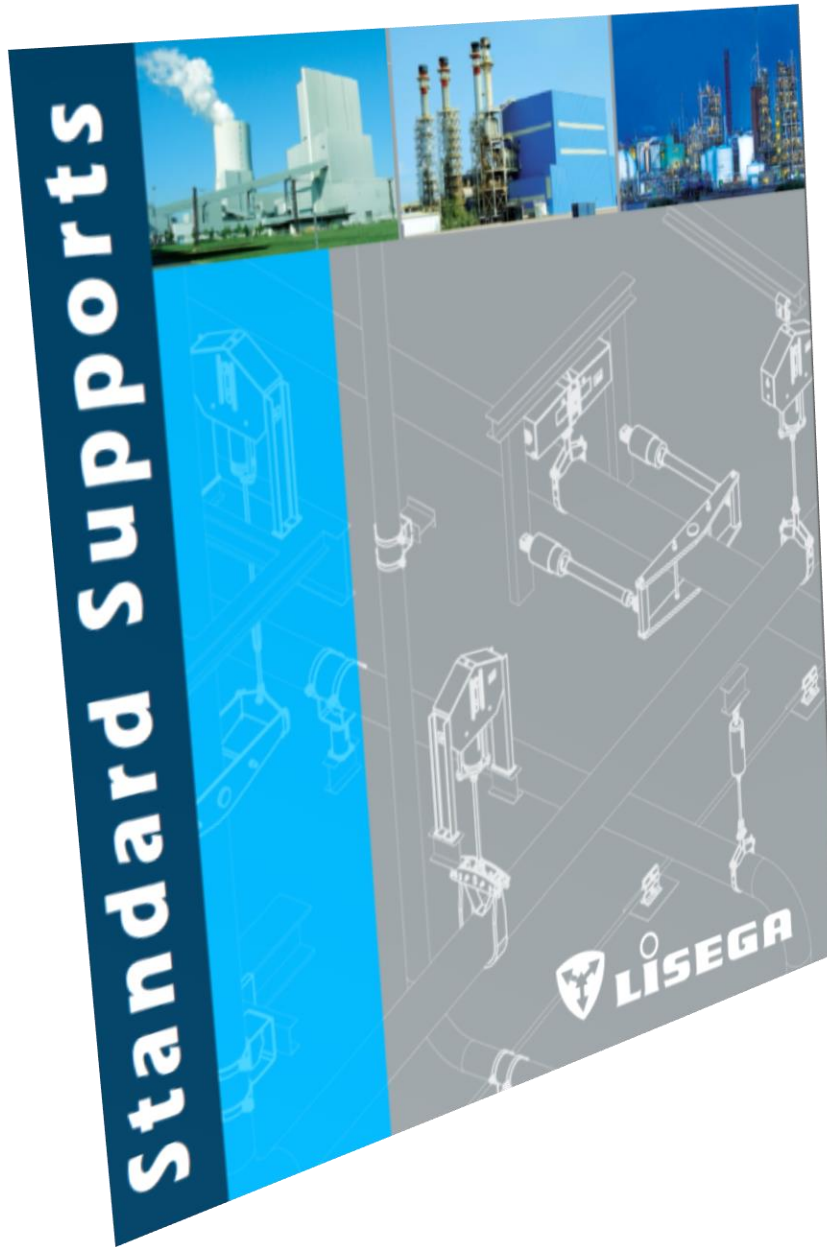
OpenPlant Support Engineering (OPSE) 是一款为管道，结构，电气和 HVAC 元件提供支吊架模型设计。

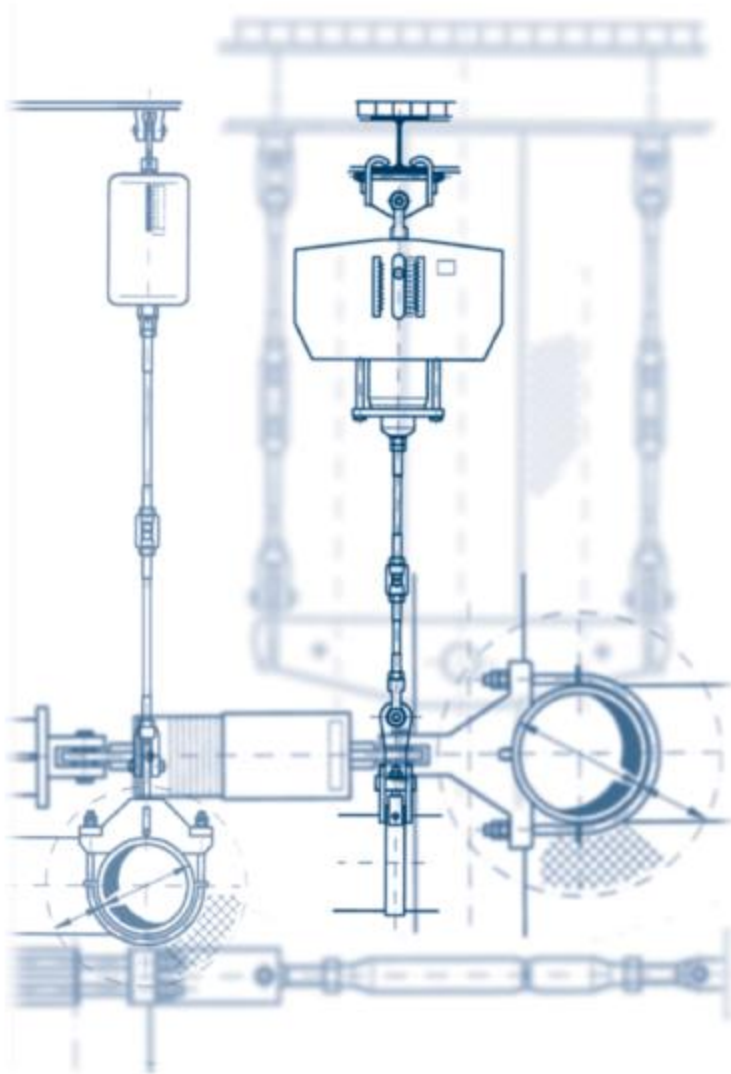
OPSE 的主要目的是模拟支吊架的全部设计流程。目前支持 OpenPlant Modeler、BRCM 以及 AutoPlant Modeler 所创建的模型。软件带有以下厂商的支吊架库。




















3.1 LISGA

力赛佳（LISGA）集团是世界领先的工业管道支撑系统专家。力赛佳的 16000 多个标准化产品系列是全球最全面的模块化管支架系列，为所有典型工业应用提供技术解决方案

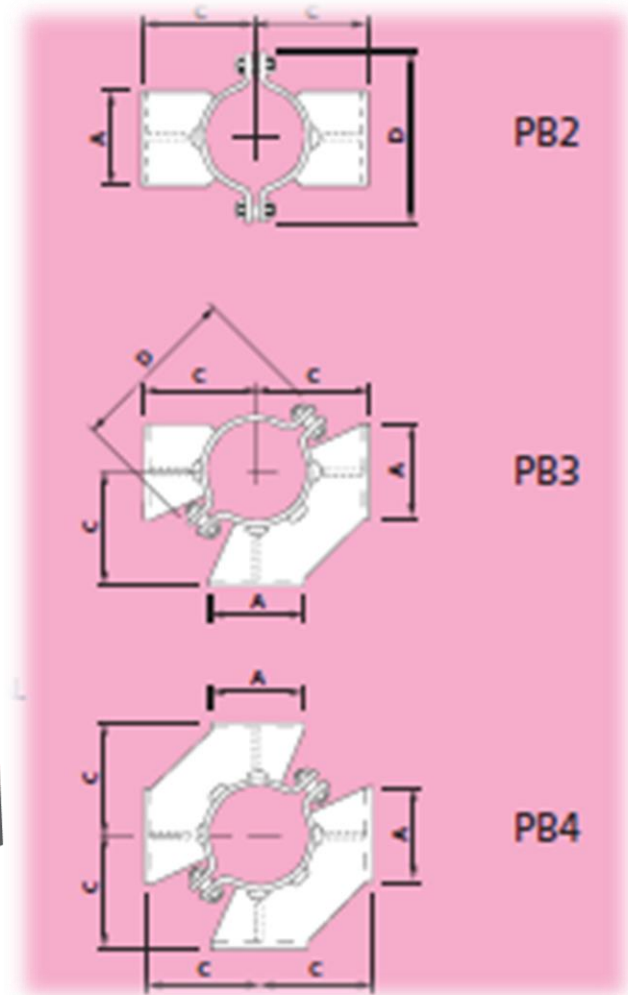




			Constant hangers, constant supports	1
			Spring hangers, spring supports	2
			Snubbers, rigid struts, viscoelastic dampers, energy absorbers, dynamic clamps	3
			Pipe clamps, clamp bases, pipe connecting parts	4
			Roller bearings, pipe saddles, cryogenic clamp bases	5
			Threaded connecting elements	6
			Structural attachments, trapezes, clamps, slide plates	7

3.2 BERGEN POWER

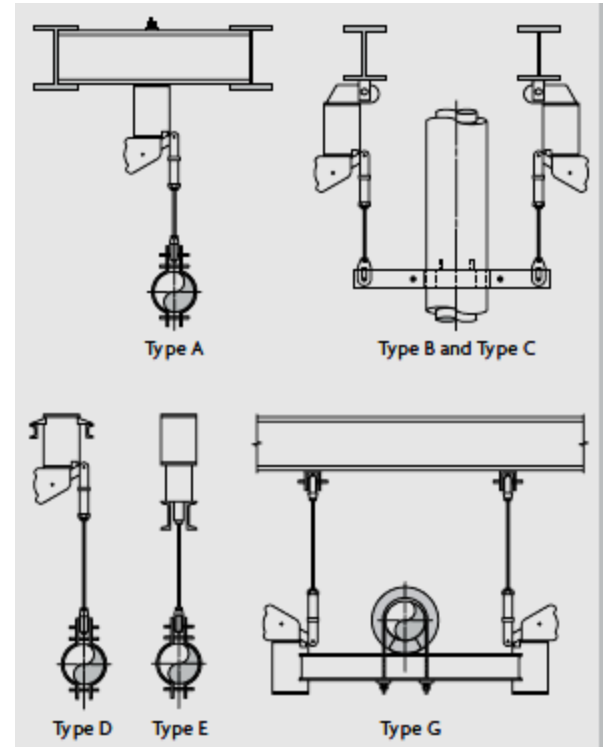
70 多年来，Bergen 管道支架一直是工程管道支架系统的行业领导者。我们专业的产品线 and 工程经验使我们能够为全球核、电力、能源、工艺和其他行业的客户提供高效的管道支撑解决方案。

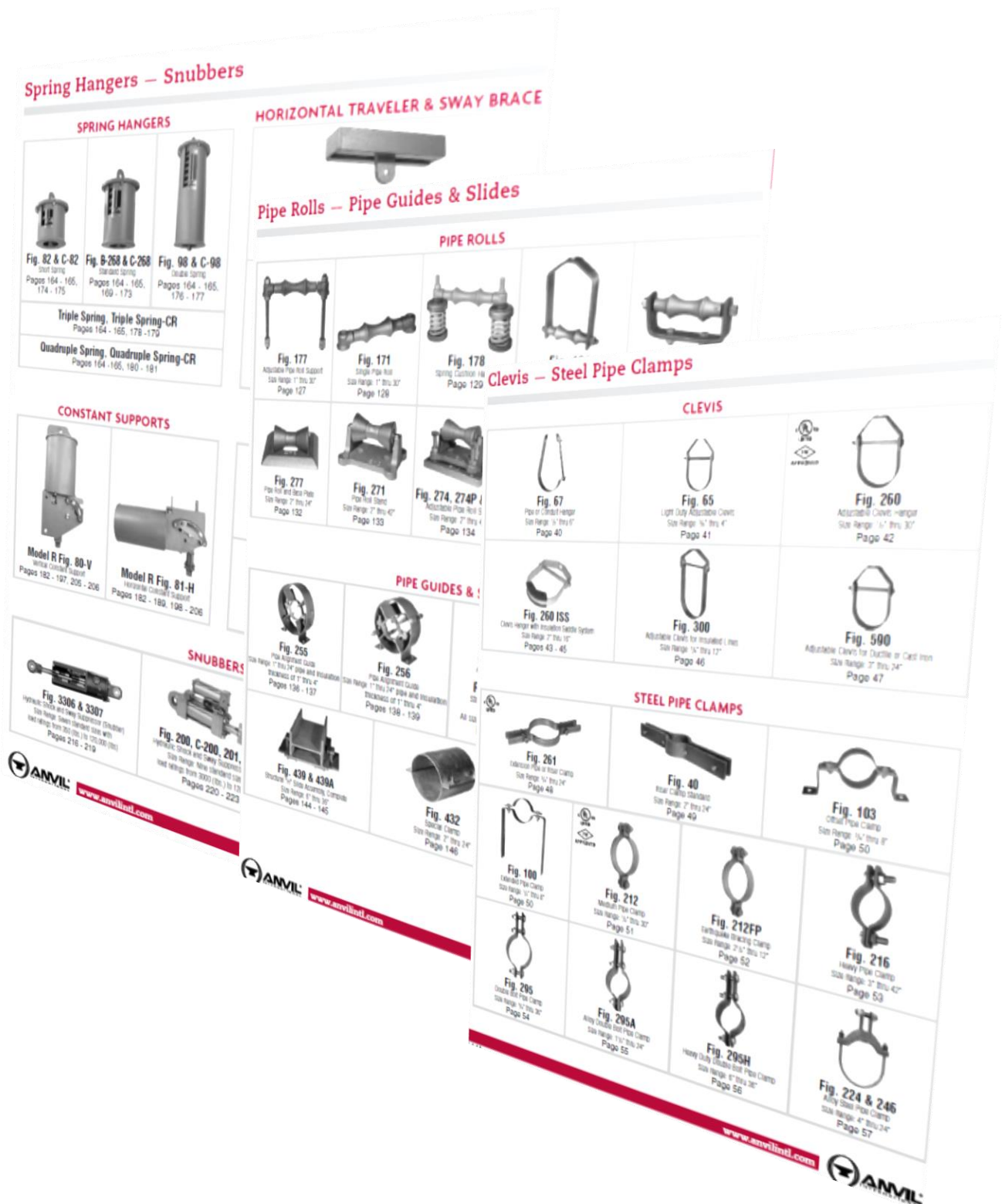




3.3 ANVIL

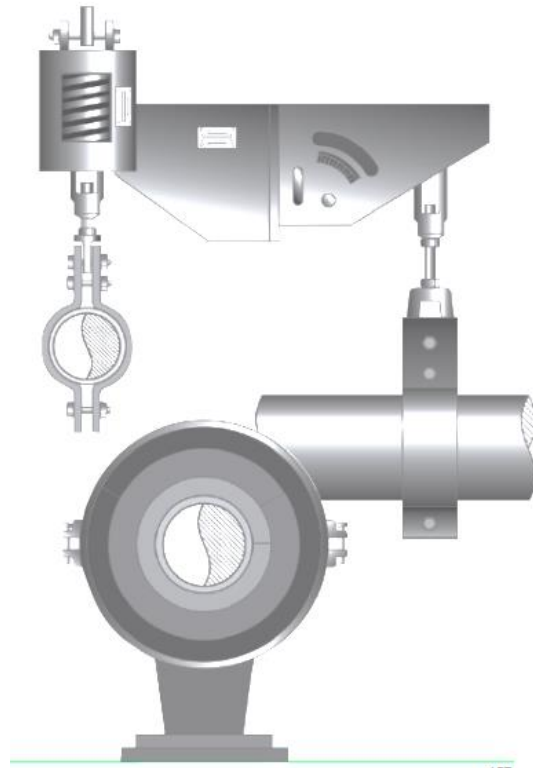
ANVIL 的大型和完整的管道吊架，支架和支撑线是基于一个多世纪的经验，在工业管道领域。ANVIL 为广泛的工业市场提供吊架和支架，包括电力、石化、炼油、纸浆和纸张。

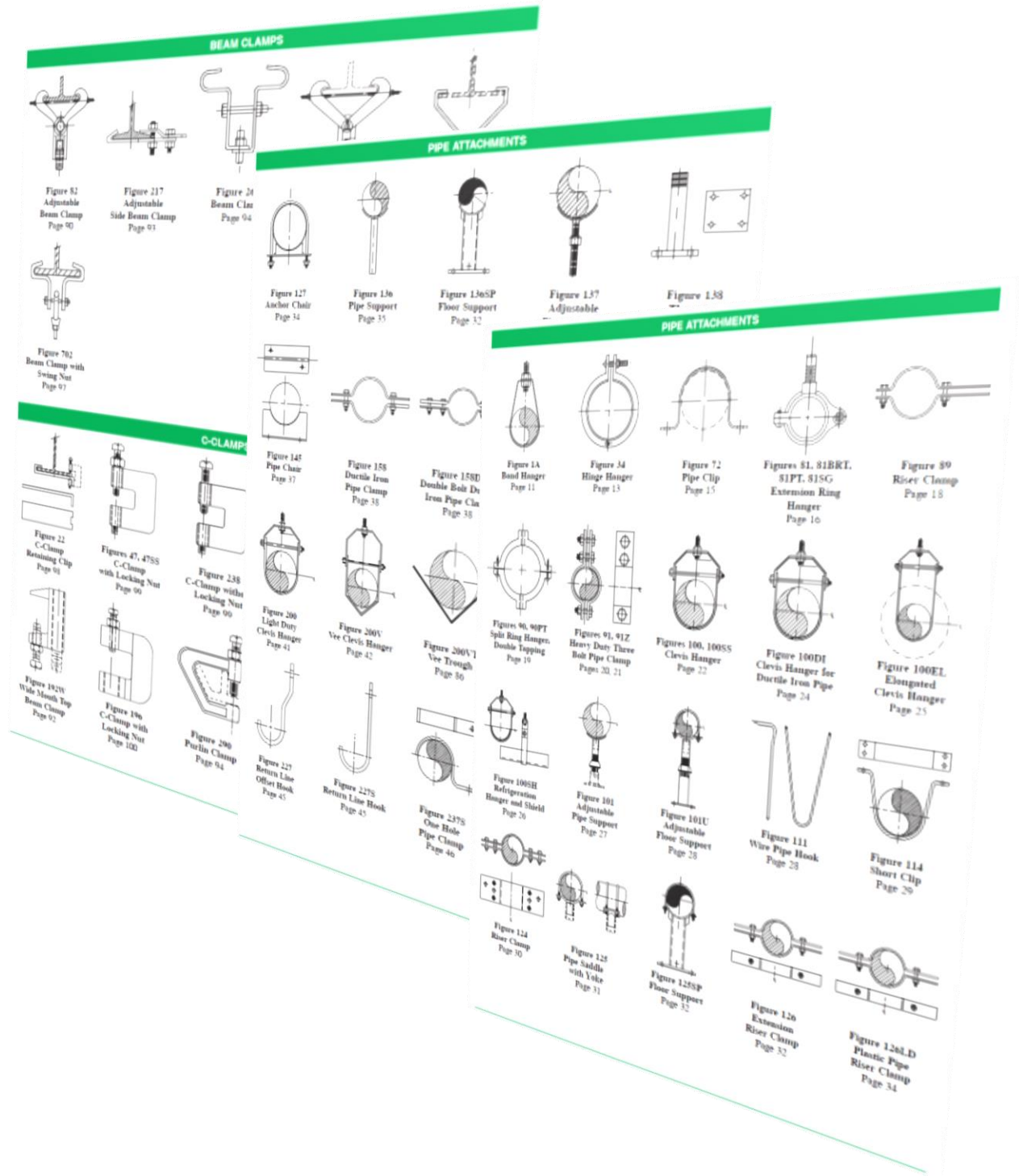




3.4 CARPENTER & PATERSON

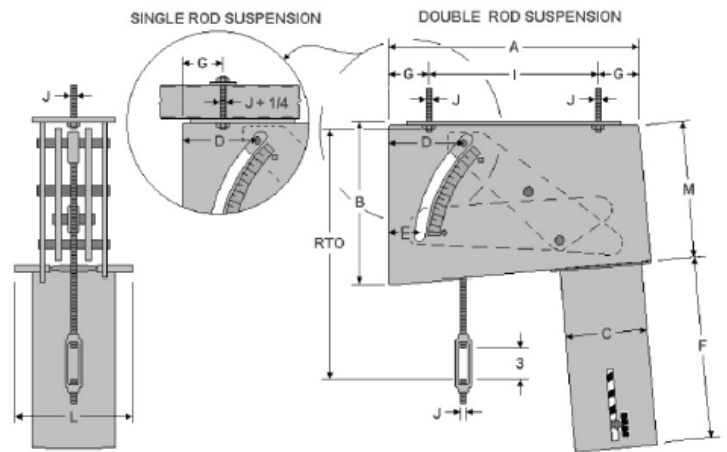
自 1913 年以来，Carpenter&Paterson, Inc.一直致力于制造和销售用于商业和工业应用的全套管道吊架和支架。我们的支架已指定并安装在世界各地的主要水处理、制药、工艺管道、石油化工、医院和学校建筑以及许多其他工业项目上。





3.5 PIPING TECHNOLOGY & PRODUCTS

PIPING TECHNOLOGY & PRODUCTS (PT&P) 成立于 1975 年，是一家管道应力工程公司。在过去的 40 多年里，我们不断扩张，现在最出名的是制造产品。然而，我们在工程方面的根基是我们 DNA 的核心，以及我们如何处理业务的各个方面。如今，PT&P 是全球唯一的工程管道支架和伸缩接头的主要制造商。





4. D-ZD2010 发电厂汽水管道支吊架数据库介绍

本次支吊架数据库根据《发电厂汽水管道支吊架设计手册》D-ZD2010 版进行的数据录入及支吊架样式定义。由中国电力工程顾问集团华东电力设计院主编，中国电力工程顾问集团西北电力设计院参编。自 2011 年 1 月 1 日起正式发布实施。




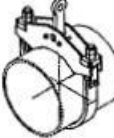
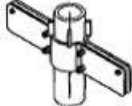









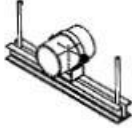
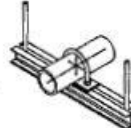
该《手册》适用于火力发电厂汽、水、油、气管道，部分支吊架产品可用于供热管道、烟风煤粉管道或输灰管道。根据使用场合与条件，《手册》内包含的支吊架产品也可用于其它行业诸如石油、化工、制药等生产厂的管道。

本《手册》共有九个分册，其中《非整体式管部》、《整体式管部》、《变力弹簧组件》、《恒力弹簧组件》、《动载组件》和《附录》是由中国电力工程顾问集团华东电力设计院编制；《中间连接件》、《建筑结构连接件》和《辅助钢结构》由中国电力工程顾问集团西北电力设计院编制。



DZD 电力支吊架库的涵盖的内容包括：

4.1 非整体式管部

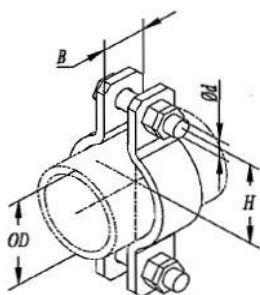
<p>101 双孔管夹</p>  <p>·5·</p>	<p>102 三孔管夹</p>  <p>·7·</p>	<p>103 C形螺杆管夹</p>  <p>·16·</p>	<p>104 C形钢带管夹</p>  <p>·17·</p>
<p>105 立管管夹</p>  <p>·23·</p>	<p>106 立管管担</p>  <p>·36·</p>	<p>109 夹式管座</p>  <p>·47·</p>	<p>111 夹式滑动支座</p>  <p>·59·</p>
<p>113 夹式导向支座</p>  <p>·71·</p>	<p>114 单径向限位支座</p>  <p>·81·</p>	<p>115 双径向限位支座</p>  <p>·93·</p>	<p>117 导向支架套筒</p>  <p>·103·</p>
<p>118 短管卡</p>  <p>·106·</p>	<p>119 长管卡</p>  <p>·108·</p>	<p>130 管夹横担</p>  <p>·110·</p>	<p>131 管卡横担</p>  <p>·120·</p>

非整体式管部的所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。



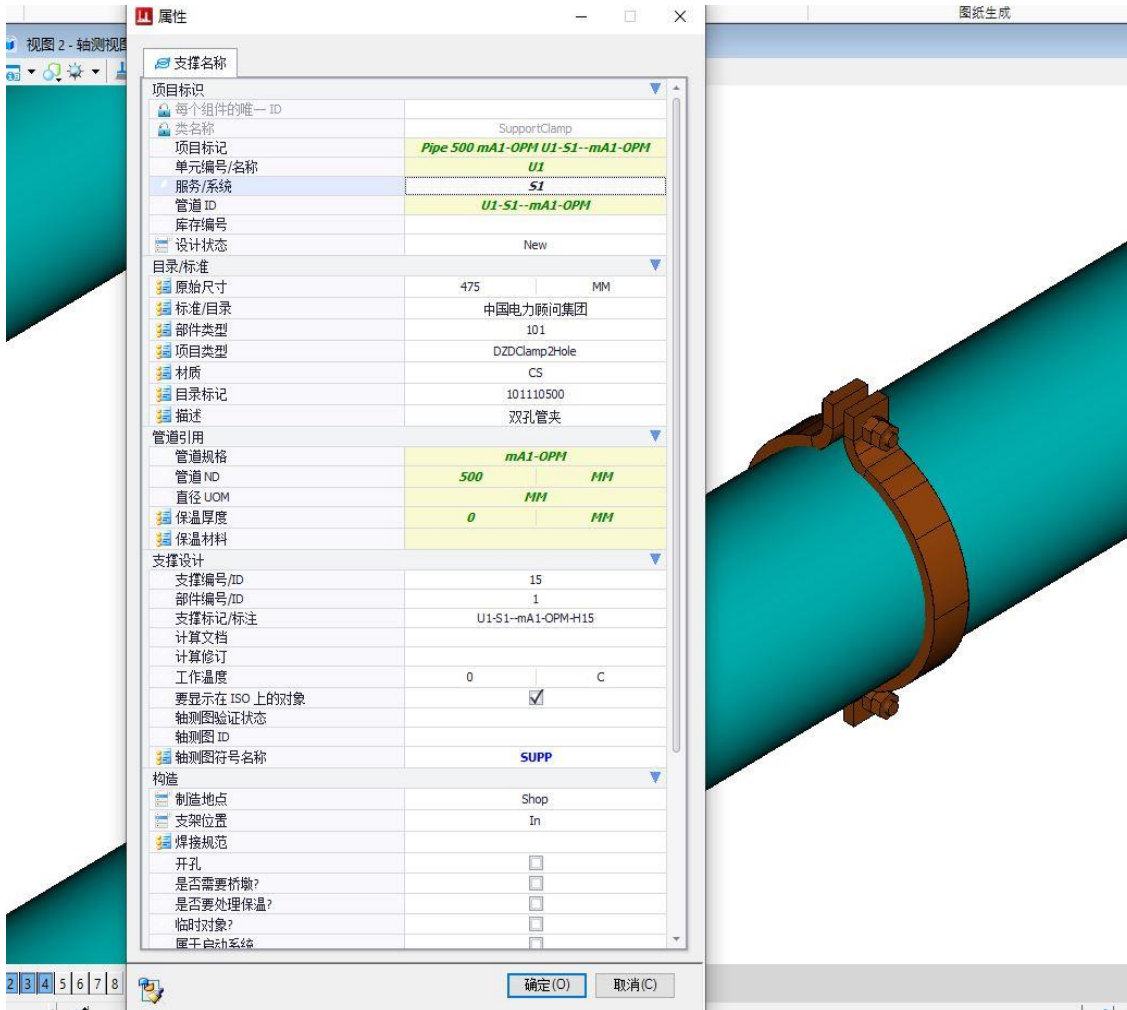
如：101 双孔管夹

101 双孔管夹

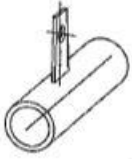
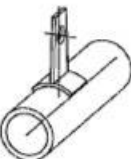
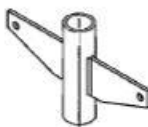


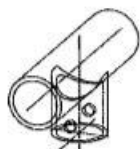
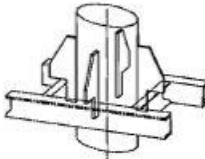



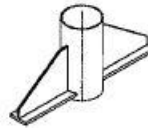
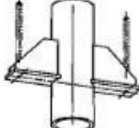
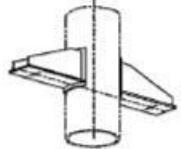


注：
适用范围：无保温管道。

型 号	管径 OD	许用荷载 (kN)	d	H	B	质量 (kg)	匹配连接件 NS
101110017	17	3.0	M12	35	30	0.49	NS12
101110021	21	3.0	M12	40	30	0.52	NS12
101110025	25	3.0	M12	40	30	0.52	NS12
101110027	27	3.0	M12	40	30	0.52	NS12
101110028	28	3.0	M12	40	30	0.52	NS12
101110032	32	3.5	M12	50	30	0.58	NS12
101110034	34	3.5	M12	50	30	0.58	NS12
101110038	38	3.5	M12	50	30	0.59	NS12
101110042	42	3.5	M12	50	30	0.59	NS12
101110045	45	3.5	M12	50	30	0.59	NS12
101110048	48	3.5	M12	55	30	0.63	NS12
101110057	57	4.0	M12	60	40	0.84	NS12
101110060	60	4.0	M12	60	40	0.84	NS12
101110076	76	6.0	M12	70	40	1.19	NS12
101110089	89	10.0	M16	80	50	2.24	NS12—NS16
101110108	108	10.0	M16	90	50	2.47	NS12—NS16



4.2 整体式管部

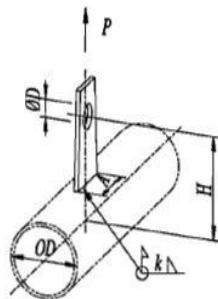
201 焊接吊板	202 加强焊接吊板	207 立管焊接吊板	208 焊接管座
 ·126·	 ·127·	 ·128·	 ·129·
209 加强焊接管座	210 焊接固定支座	211 垂直管道支架翼板	212 循环水管道支座
 ·132·	 ·135·	 ·141·	 ·142·
213 热压弯头支座	216 焊接弯头支座	223 立管焊接支座	224 立管焊接吊(支)座
 ·143·	 ·144·	 ·145·	 ·146·
225 加强立管焊接吊(支)座			
 ·148·			

整体式管部的所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。

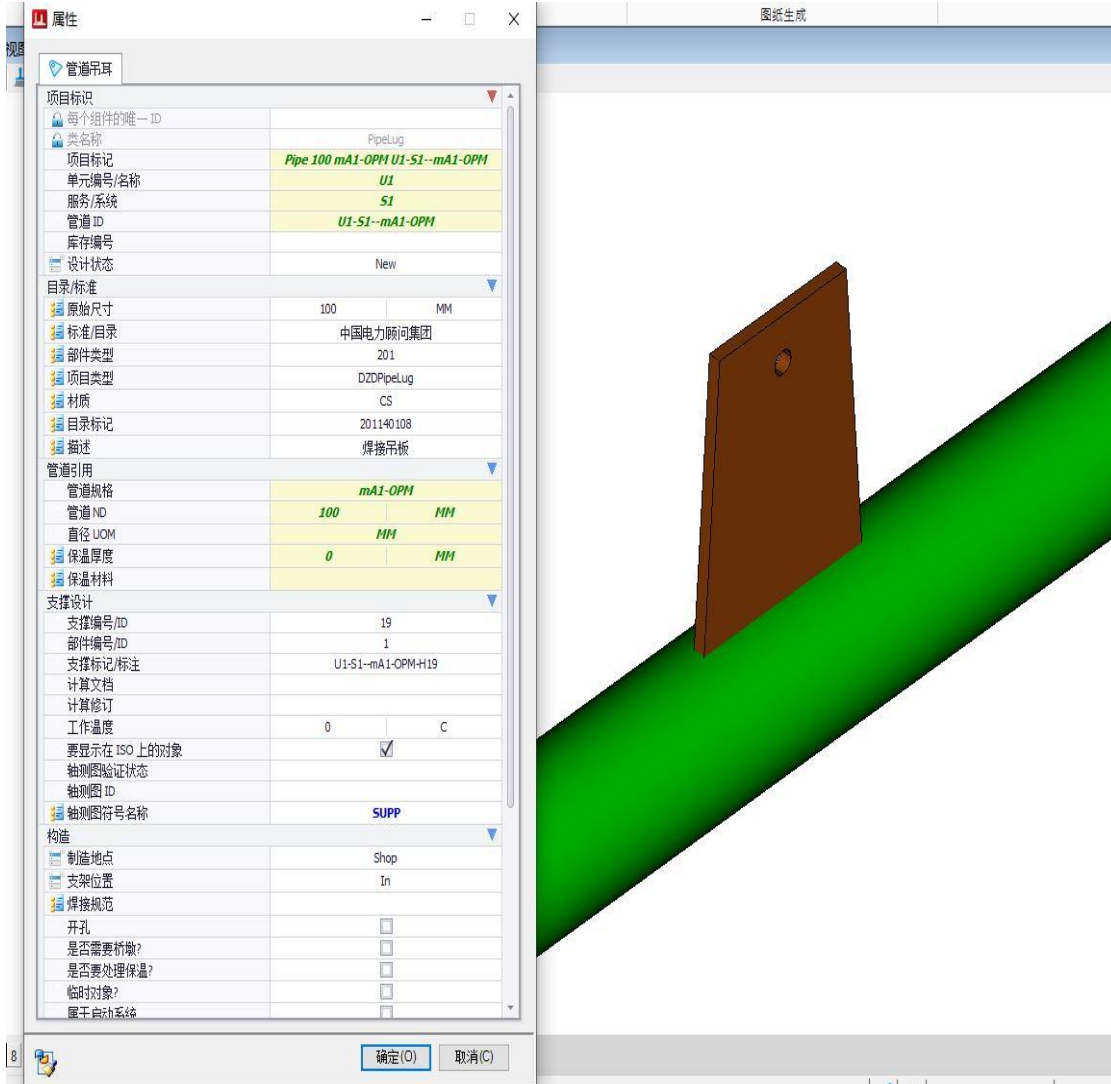


如：201 焊接吊板


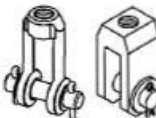
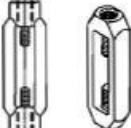












201 焊接吊板



型 号	管径 OD	许用荷载 (kN)		D	H	A	k	质量 (kg)	匹配连接件 NS
		200℃	300℃						
201130032	32	3.5	3.2	13.5	121	60	3	0.4	NS12
201130034	34	3.5	3.2	13.5	122	60	3	0.4	NS12
201130038	38	3.5	3.2	13.5	124	60	3	0.4	NS12
201130042	42	3.5	3.2	13.5	126	60	3	0.4	NS12
201130045	45	3.5	3.2	13.5	128	60	3	0.4	NS12
201130048	48	3.5	3.2	13.5	129	60	3	0.4	NS12
201130057	57	3.5	3.2	13.5	161	70	4	0.5	NS12
201130060	60	3.5	3.2	13.5	160	70	4	0.5	NS12
201140076	76	7.0	6.3	13.5	168	80	4	0.6	NS12
201140089	89	7.0	6.3	13.5	177	140	4	1.4	NS12
201140108	108	13.0	11.7	17.5	232	170	4	2.2	NS12—NS16
201140114	114	13.0	11.7	17.5	255	170	4	2.2	NS12—NS16
201140133	133	13.0	11.7	17.5	245	170	4	2.2	NS12—NS16
201140140	140	13.0	11.7	17.5	248	170	6	2.2	NS12—NS16
201130159	159	13.0	11.7	17.5	258	170	6	2.2	NS12—NS16



4.3 中间连接件

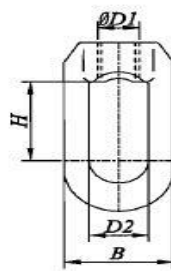
<p>301 吊环螺母</p>  <p>·157·</p>	<p>302 U形螺母</p>  <p>·158·</p>	<p>303 花兰螺丝</p>  <p>·159·</p>	<p>304 连接螺母</p>  <p>·160·</p>
<p>305 左右拉杆</p>  <p>·161·</p>	<p>306 双右拉杆</p>  <p>·162·</p>	<p>307 全螺纹拉杆</p>  <p>·163·</p>	<p>308 接头螺栓</p>  <p>·164·</p>
<p>309 六角螺母</p>  <p>·165·</p>	<p>310 六角薄螺母</p>  <p>·166·</p>	<p>311 平垫圈</p>  <p>·167·</p>	<p>312 球锥垫圈</p>  <p>·168·</p>
<p>313 双孔连接板</p>  <p>·169·</p>	<p>314 三孔连接板</p>  <p>·170·</p>	<p>315 恒吊用三孔连接板</p>  <p>·171·</p>	

中间连接件中除全螺纹拉杆和接头螺栓外，其他已全部包括在本次的支吊架数据库中。

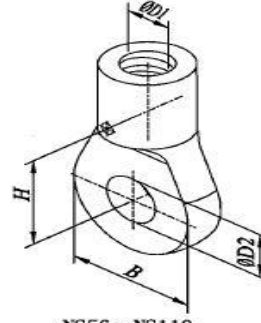


如：301 吊环螺母

301 吊环螺母

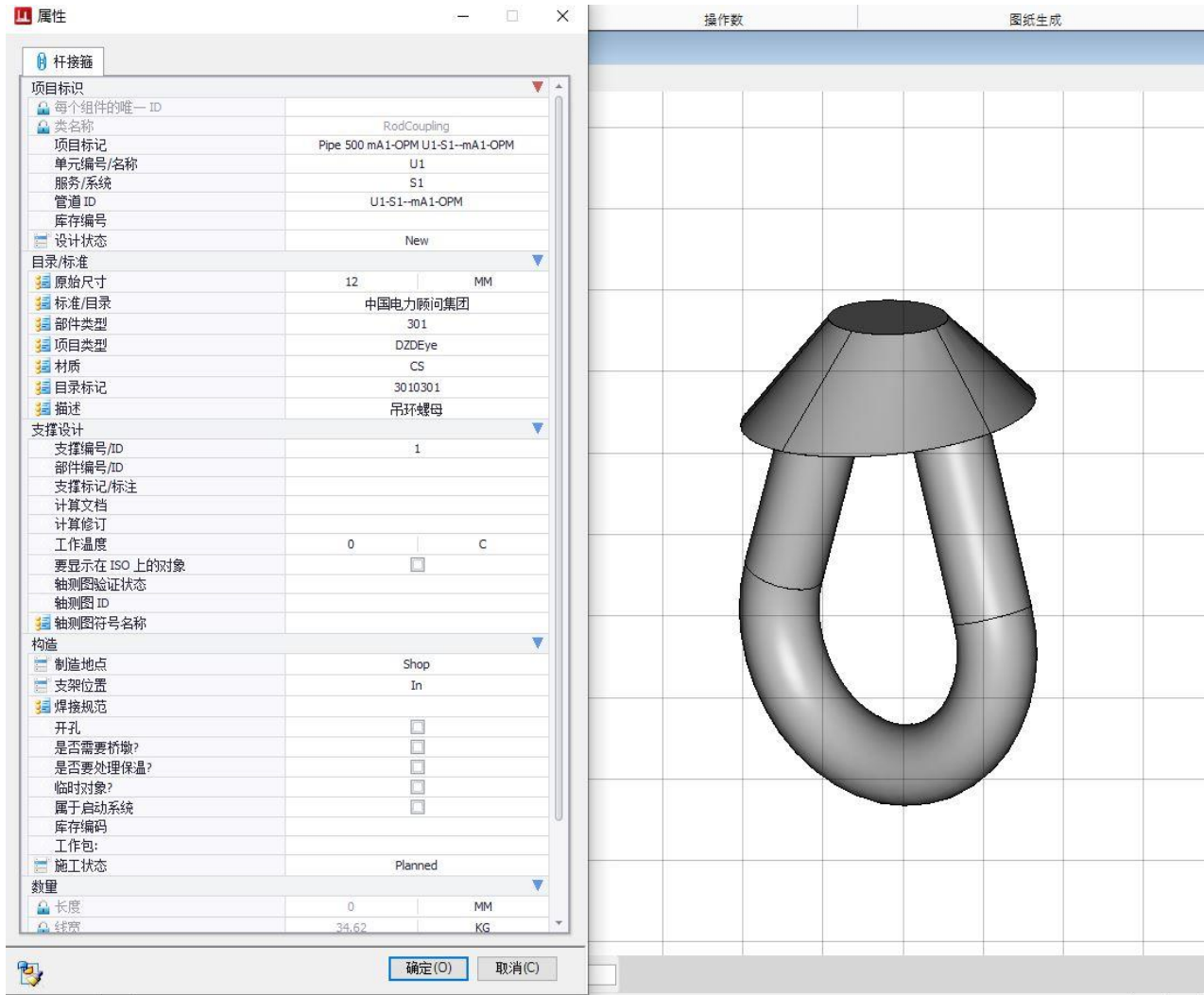


NS12~NS48






















NS56~NS110

型 号	公称尺寸 NS	许用荷载 (kN)	D1	D2	H	B	材 料	质量 (kg)
3010301	NS12	6	M12	24	28	44	Q235B	0.11
3010401	NS16	12	M16	34	39	64		0.37
3010501	NS20	18	M20	38	44	74		0.58
3010601	NS24	25	M24	42	49	82		0.81
3010701	NS30	40	M30	52	64	104		1.63
3010801	NS36	60	M36	58	71	114		2.19
3010901	NS42	85	M42	70	80	130		2.82
3011101	NS48	125	M48	70	140	125		8.78
3011201	NS56	175	M56	70	150	175		13.5
3011301	NS64	230	M64	78	165	190		16.7
3011401	NS72	300	M72	86	180	210		22.2
3011501	NS80	380	M80	96	190	240		29.3
3011601	NS90	495	M90	107	210	270		45.6
3011701	NS100	620	M100	117	230	290		63.6
3011801	NS110	760	M110	132	260	320		87.9



4.4 建筑结构连接件

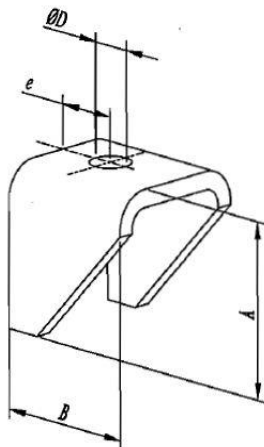
401 单槽钢吊杆座	402 焊缝加强板	403 H型钢补强板	404 槽钢补强板
 ·177·	 ·178·	 ·179·	 ·180·
405 工字钢补强板	406 方斜垫圈	407 单孔垫板	408 单耳吊板
 ·181·	 ·182·	 ·183·	 ·184·
409 双耳吊板	410 六角头螺栓	411 单头螺杆	412 双头螺杆
 ·185·	 ·186·	 ·187·	 ·188·
413 槽钢加强板	414 自调平座	415 滑动底板	416 导向底板 (I 型)
 ·189·	 ·190·	 ·191·	 ·192·
417 导向底板 (II 型)	421 单向滚动轴承吊板	422 双向滚动轴承吊板	
 ·193·	 ·198·	 ·202·	

建筑结构连接件中除单/双向滚动轴承吊板外，其他的所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。



如：401 吊环螺母

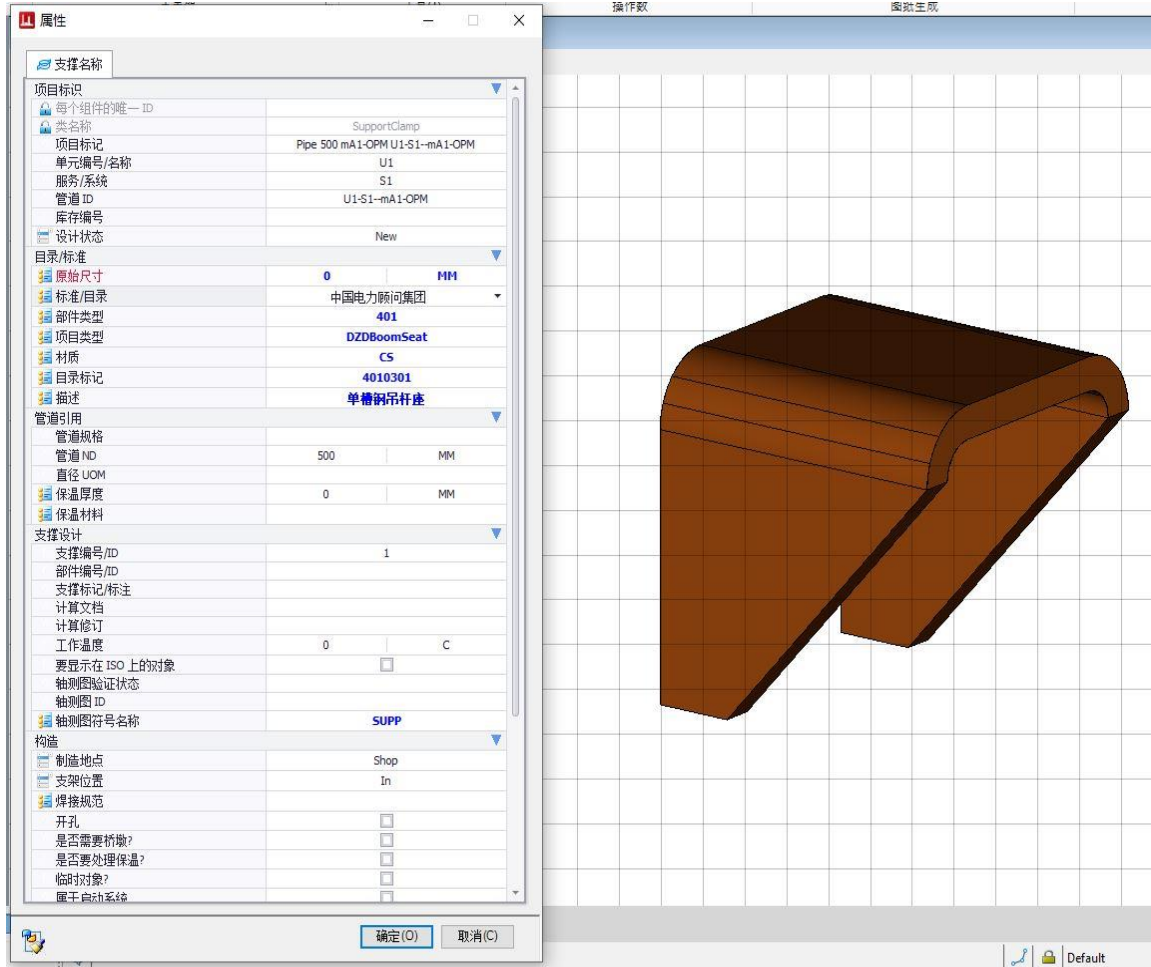
401 单槽钢吊杆座



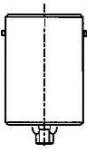



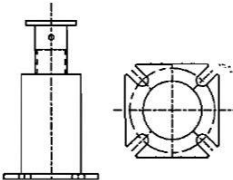
注:

所有焊缝要求连续满焊, 未注明焊缝高度应等于被焊接件的最薄厚度。

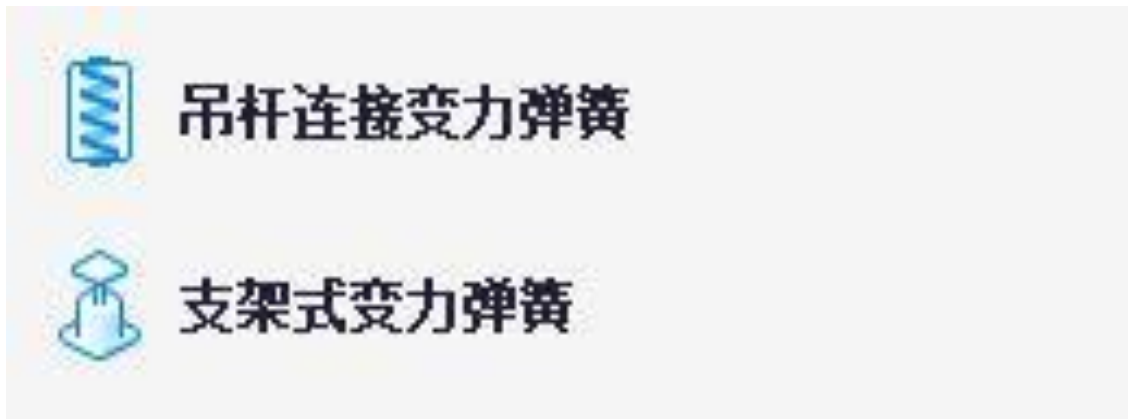
型 号	公称尺寸 NS	许用荷载 (kN)	D	e	A	B	材 料	质量 (kg)
4010301	NS12	6	14	13	80	80	Q235B	1.00
4010401	NS16	12	18	15	80	80		1.00
4010501	NS20	18	22	17	80	80		1.00
4010601	NS24	25	26	19	80	80		1.00
4010701	NS30	40	33	21	100	100		3.50
4010801	NS36	60	39	25	120	120		5.50
4010901	NS42	85	45	29	150	120		9.50



4.5 变力弹簧组件

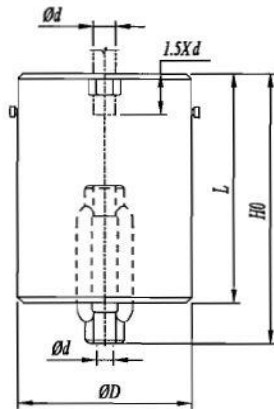
<p>511 吊杆连接变力弹簧组件</p>  <p>·218·</p>	<p>521 单吊板连接变力弹簧组件</p>  <p>·221·</p>	<p>531 双吊板连接变力弹簧组件</p>  <p>·224·</p>	<p>541 吊杆调节支撑式变力弹簧组件</p>  <p>·227·</p>
<p>561 支架式变力弹簧组件</p>  <p>·229·</p>			

变力弹簧组件的所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。



如：511 吊杆连接变力弹簧组件

511 吊杆连接变力弹簧组件



注:

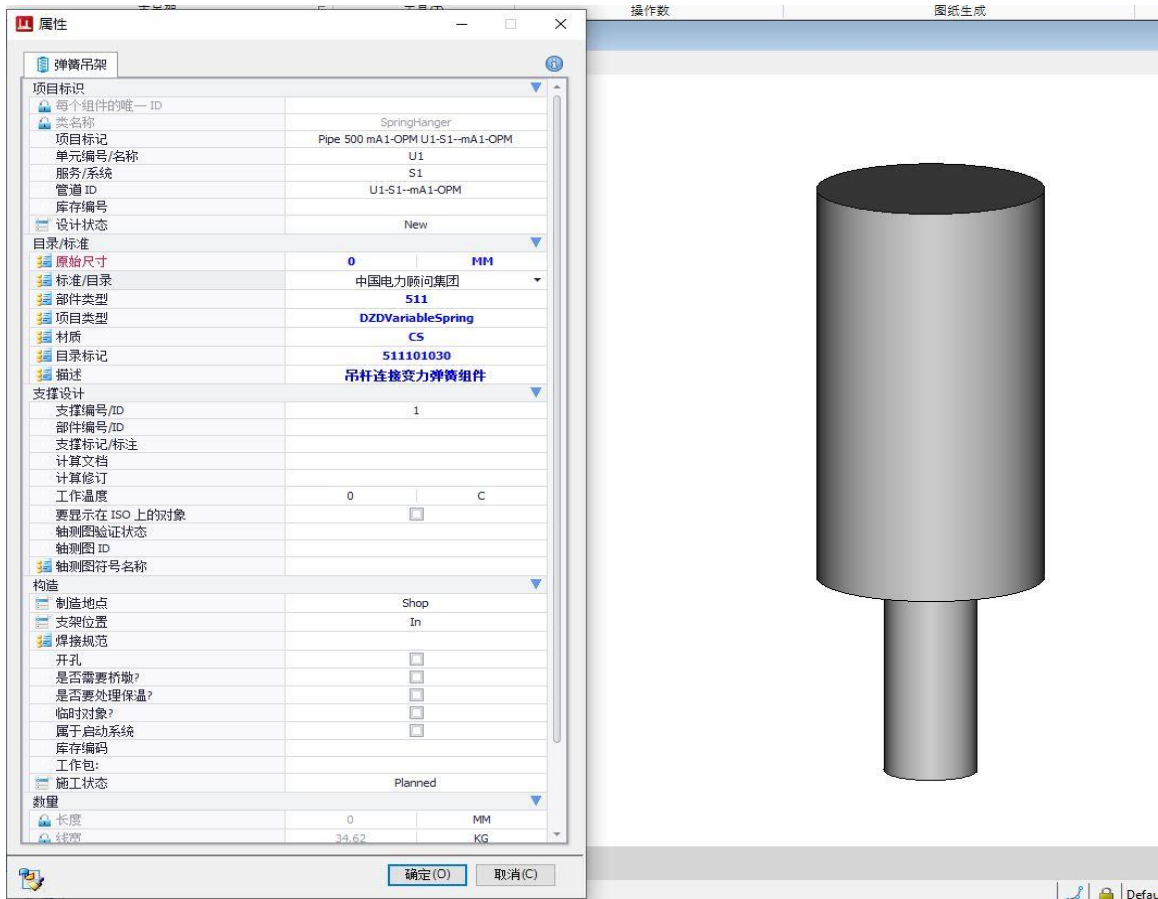
H0 为弹簧位移量指示在 0 时的高度

型号示例:

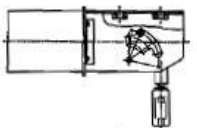
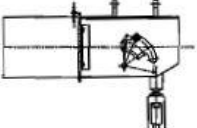
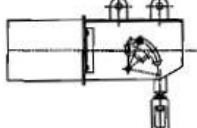
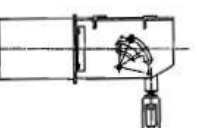
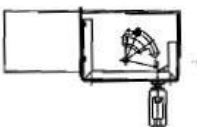
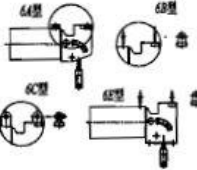
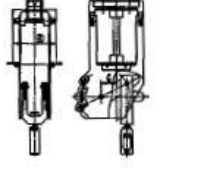
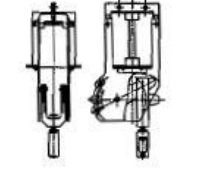
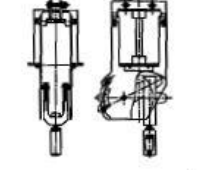
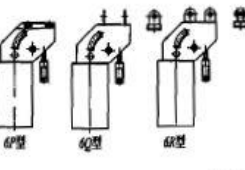
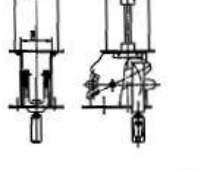
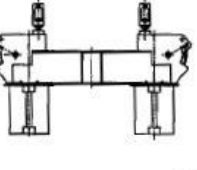
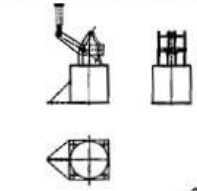
型号: 511109051 (-7/6080)

表示: 吊杆连接变力弹簧组件的最大允许荷载下的变形量为 75mm。弹簧规格 109 号、拉杆螺纹规格 M20、冷态吊零、热位移向下 7mm、冷态荷载为 6080N。

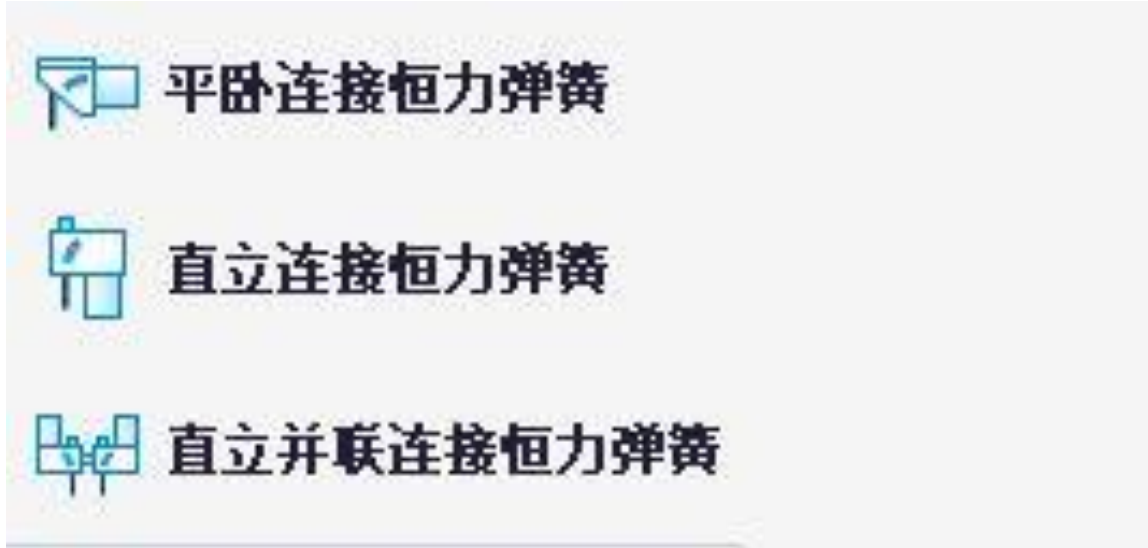
弹簧规格	最小工作荷载	最大工作荷载	D	L	H0	d	质量 (kg)
	N		mm				
51110103□	196	490	88	168	252	M12	3. 21
51110203□	302	755	100	178	252	M12	4. 18
51110303□	463	1156	107	188	252	M12	4. 77
51110403□	715	1784	129	188	252	M12	6. 52
51110503□	1098	2744	146	188	252	M12	8. 21
51110603□	1715	3675	159	220	269	M12	10. 3
51110704□	2283	4900	180	224	282	M16	16. 9
51110804□	3048	6527	187	234	282	M16	20. 0
51110905□	4057	8702	200	256	297	M20	25. 1
51111005□	5400	11564	214	260	301	M20	28. 9
51111106□	7203	15435	214	300	340	M24	36. 0
51111207□	9604	20580	230	336	381	M30	49. 2
51111307□	12809	27440	230	336	381	M30	51. 2



4.6 恒力弹簧组件

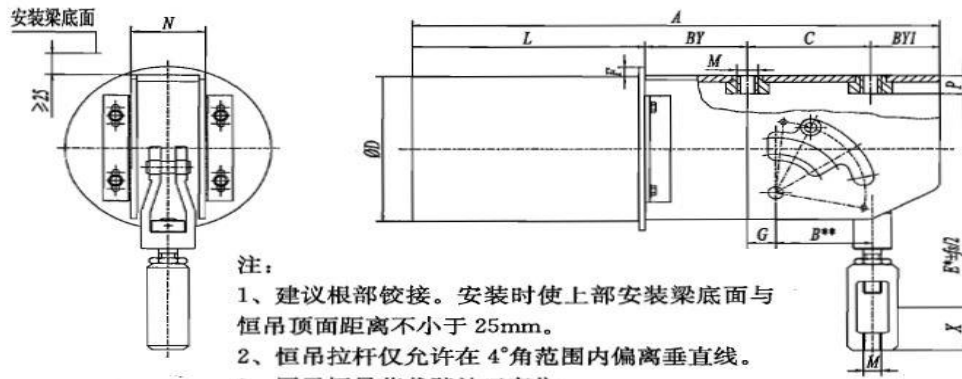
<p>6A 平卧双拉杆连接恒力弹簧组件</p>  <p>·247·</p>	<p>6B 平卧单吊板连接恒力弹簧组件</p>  <p>·248·</p>	<p>6C 平卧双吊板连接恒力弹簧组件</p>  <p>·249·</p>	<p>6D 平卧顶面连接恒力弹簧组件</p>  <p>·250·</p>
<p>6E 平卧底座连接恒力弹簧组件</p>  <p>·251·</p>	<p>6A-6E 平卧大组别恒力弹簧组件</p>  <p>·252·</p>	<p>6P 直立双拉杆连接恒力弹簧组件</p>  <p>·253·</p>	<p>6Q 直立单吊板连接恒力弹簧组件</p>  <p>·254·</p>
<p>6R 直立双吊板连接恒力弹簧组件</p>  <p>·255·</p>	<p>6P-6R 直立大组别恒力弹簧组件</p>  <p>·256·</p>	<p>6S 直立底座连接恒力弹簧组件</p>  <p>·257·</p>	<p>6T 直立并联连接恒力弹簧组件</p>  <p>·258·</p>
<p>6V 下支式恒力弹簧组件</p>  <p>·259·</p>			

恒力弹簧组件中除下支式恒力弹簧组件，其他所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。

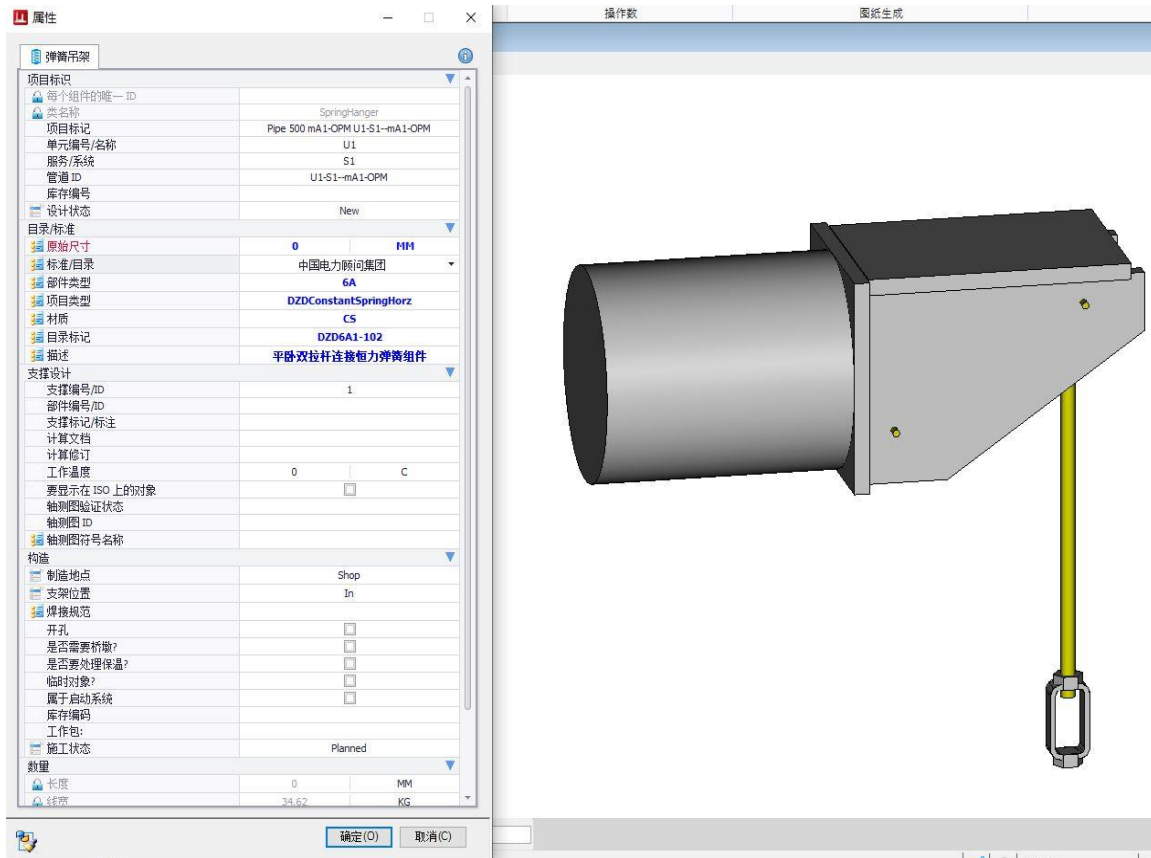


如：6A 平卧双拉杆连接恒力弹簧组件

6A 平卧双拉杆连接恒力弹簧组件



组别 代码	规格代码	位移代码	A	L	F	G	D	N	BY	BY1	C	P	E	X	M	
			mm												min.	max.
1	1~9	≤102	451	215	11	36	168	82	40	50	140	14	377	105	M12	M12
		≥114	536							35	240		393			
2	0~8	≤127	594	261	8	18	219	102	95	48	190	25	424		M12	M20
		≥140	669						113	30	265		445			
3	0~F	≤127	698	318	8	55	299	126	85	80	215	35	477		M12	M36
		≥140	818						136	44	320		497			
4	0~E	≤152	1030	455	22.5	55	356	144	200	135	240	45	605		M12	M42
		≥165	1170						230	40	445		636			
5	0~D	≤203	1339	599	14	65	482	179	245	155	340	55	780		M20	M56
		≥216	1549						310	95	545		818			
6	0~A	≤267	1758	928	45.5	30	599	204	200	280	350	81	905		M30	M80×6
		≥279								140	490					
7	0~8	≤267	1833	1073	17	129	666	286	141	229	390	71	1228	175	M36	M80×6
		≥279								89	465					



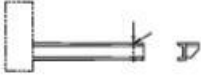
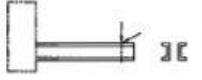




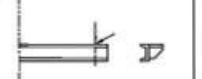


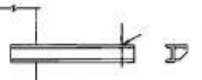
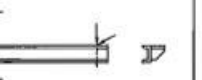








4.7 动载组件

<p>700~702 液压阻尼器</p> <p>·263·</p>	<p>711 液压阻尼器辅助加长件</p> <p>·271·</p>	<p>720~721 弹簧减振器</p> <p>·273·</p>	<p>740 拉撑杆</p> <p>·280·</p>
<p>750 销座</p> <p>·282·</p>	<p>790 C形螺杆动载管夹</p> <p>·287·</p>	<p>791 C形钢带动载管夹</p> <p>·296·</p>	<p>792 横担式动载管夹</p> <p>·313·</p>
<p>795 轴向动载管夹</p> <p>·342·</p>			

动载组件的所有元件都未包含在本次的支吊架数据库中，会再下一版本中补充添加。

4.8 辅助钢结构

(一) 悬臂梁

<p>80000 混凝土梁端悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·372·</p>	<p>80001 混凝土梁端悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·374·</p>	<p>80002 混凝土梁端悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·377·</p>	<p>80030 混凝土梁底悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·381·</p>
<p>80031 混凝土梁底悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·383·</p>	<p>80032 混凝土梁底悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·386·</p>	<p>80100 混凝土柱端悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·390·</p>	<p>80101 混凝土柱端悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·392·</p>
<p>80102 混凝土柱端悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·395·</p>	<p>80120 混凝土柱侧悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·399·</p>	<p>80200 钢柱端悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·401·</p>	<p>80202 钢柱端悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·403·</p>
<p>80570 双钢梁底一底悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·407·</p>	<p>80571 双钢梁底一底悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·409·</p>	<p>80572 双钢梁底一底悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·412·</p>	<p>80580 双钢梁端一底悬臂梁(单槽钢)</p>  <p>·416·</p>
<p>80581 双钢梁端一底悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·418·</p>	<p>80582 双钢梁端一底悬臂梁(工字钢)</p>  <p>·421·</p>	<p>80631 包箱梁底悬臂梁(双槽钢)</p>  <p>·425·</p>	

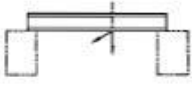



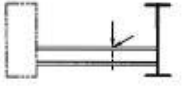
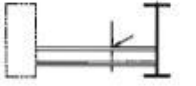
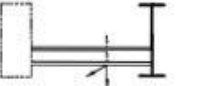




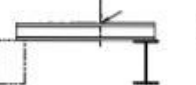

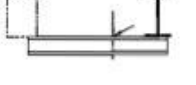




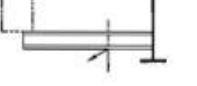
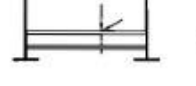
(二) 悬臂支架

<p>81003</p> <p>混凝土梁端悬臂支架(无斜撑)</p> <p>·430·</p>	<p>81004</p> <p>混凝土梁端悬臂支架(带斜撑)</p> <p>·434·</p>	<p>81103</p> <p>混凝土柱端悬臂支架(无斜撑)</p> <p>·438·</p>	<p>81104</p> <p>混凝土柱端悬臂支架(带斜撑)</p> <p>·442·</p>
<p>81723</p> <p>包箍柱侧悬臂支架(无斜撑)</p> <p>·446·</p>			


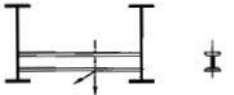



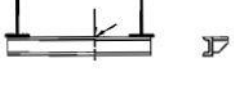
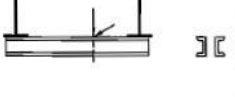
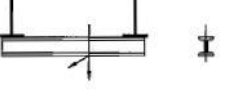
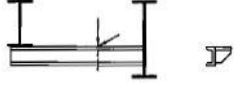
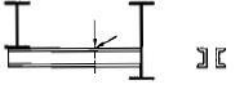
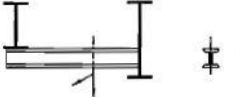
(三) 简支梁

<p>82340</p> <p>双混凝土梁端-端简支梁(单槽钢)</p> <p>·450·</p>	<p>82341</p> <p>双混凝土梁端-端简支梁(双槽钢)</p> <p>·452·</p>	<p>82342</p> <p>双混凝土梁端-端简支梁(工字钢)</p> <p>·455·</p>	<p>82350</p> <p>双混凝土梁端-底简支梁(单槽钢)</p> <p>·458·</p>
<p>82351</p> <p>双混凝土梁端-底简支梁(双槽钢)</p> <p>·460·</p>	<p>82352</p> <p>双混凝土梁端-底简支梁(工字钢)</p> <p>·463·</p>	<p>82360</p> <p>双混凝土梁顶-顶简支梁(单槽钢)</p> <p>·466·</p>	<p>82361</p> <p>双混凝土梁顶-顶简支梁(双槽钢)</p> <p>·468·</p>

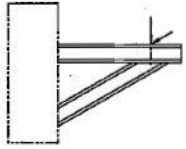
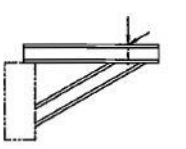
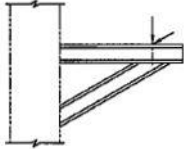
(三) 简 支 梁

82362 双混凝土梁顶-顶简支梁(工字钢)	82370 双混凝土梁底-底简支梁(单槽钢)	82371 双混凝土梁底-底简支梁(双槽钢)	82372 双混凝土梁底-底简支梁(工字钢)
 ·471·	 ·474·	 ·476·	 ·479·
82440 混凝土梁端-钢梁端简支梁(单槽钢)	82441 混凝土梁端-钢梁端简支梁(双槽钢)	82442 混凝土梁端-钢梁端简支梁(工字钢)	82450 混凝土梁端-钢梁底简支梁(单槽钢)
 ·482·	 ·484·	 ·487·	 ·491·
82451 混凝土梁端-钢梁底简支梁(双槽钢)	82452 混凝土梁端-钢梁底简支梁(工字钢)	82460 混凝土梁顶-钢梁顶简支梁(单槽钢)	82461 混凝土梁顶-钢梁顶简支梁(双槽钢)
 ·493·	 ·496·	 ·499·	 ·501·
82462 混凝土梁顶-钢梁顶简支梁(工字钢)	82470 混凝土梁底-钢梁底简支梁(单槽钢)	82471 混凝土梁底-钢梁底简支梁(双槽钢)	82472 混凝土梁底-钢梁底简支梁(工字钢)
 ·504·	 ·507·	 ·509·	 ·512·
82480 混凝土梁底-钢梁端简支梁(单槽钢)	82481 混凝土梁底-钢梁端简支梁(双槽钢)	82482 混凝土梁底-钢梁端简支梁(工字钢)	82540 双钢梁端-端简支梁(单槽钢)
 ·516·	 ·518·	 ·521·	 ·525·

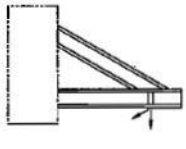
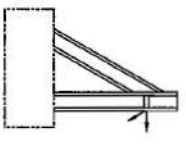
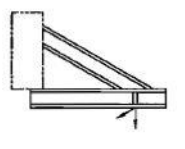
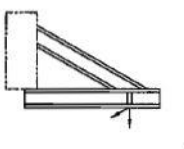
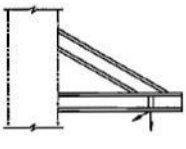
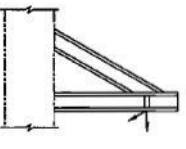
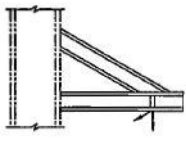
(三) 简 支 梁

<p>82541 双钢梁端-端简支梁(双槽钢)</p>  <p>·527·</p>	<p>82542 双钢梁端-端简支梁(工字钢)</p>  <p>·530·</p>	<p>82560 双钢梁顶-顶简支梁(单槽钢)</p>  <p>·534·</p>	<p>82561 双钢梁顶-顶简支梁(双槽钢)</p>  <p>·536·</p>
<p>82562 双钢梁顶-顶简支梁(工字钢)</p>  <p>·539·</p>	<p>82570 双钢梁底-底简支梁(单槽钢)</p>  <p>·542·</p>	<p>82571 双钢梁底-底简支梁(双槽钢)</p>  <p>·544·</p>	<p>82572 双钢梁底-底简支梁(工字钢)</p>  <p>·547·</p>
<p>82580 双钢梁端-底简支梁(单槽钢)</p>  <p>·551·</p>	<p>82581 双钢梁端-底简支梁(双槽钢)</p>  <p>·553·</p>	<p>82582 双钢梁端-底简支梁(工字钢)</p>  <p>·556·</p>	

(四) 正三角架

83041 混凝土梁端-端正三角架(双槽钢)	83091 混凝土梁端-顶正三角架(双槽钢)	83141 混凝土柱端-端正三角架(双槽钢)
 ·560·	 ·563·	 ·566·

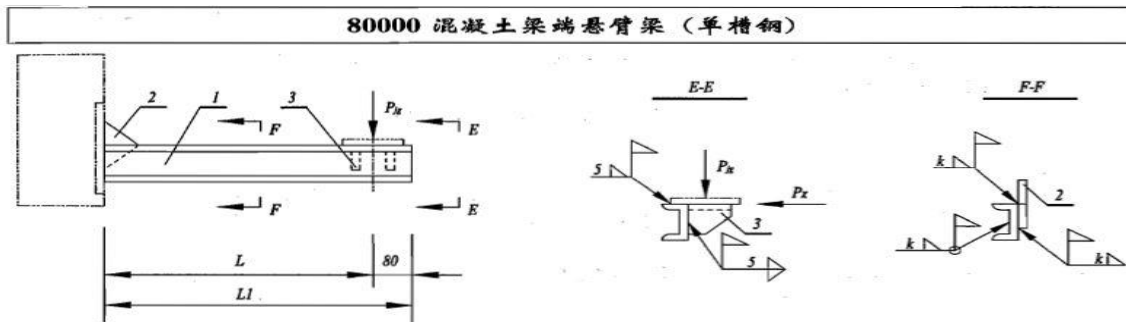
(五) 倒三角架

84041 混凝土梁端-端倒三角架(双槽钢)	84042 混凝土梁端-端倒三角架(工字钢)	84051 混凝土梁端-底倒三角架(双槽钢)	84052 混凝土梁端-底倒三角架(工字钢)
 ·569·	 ·572·	 ·575·	 ·578·
84141 混凝土柱端-端倒三角架(双槽钢)	84142 混凝土柱端-端倒三角架(工字钢)	84242 钢柱端-端倒三角架(工字钢)	
 ·581·	 ·584·	 ·587·	

辅助钢结构组件的所有元件已全部包括在本次的支吊架数据库中。



如：80000 混凝土梁端悬臂梁（单槽梁）



注：

- 1、吊架水平力 $P_x = 0.1P_{js}$ ，支架水平力 $P_x = 0.3P_{js}$ 。
- 2、不宜用于管道位移量大的支架。管道位移后的支架底座边缘应保证在型钢翼缘之外。

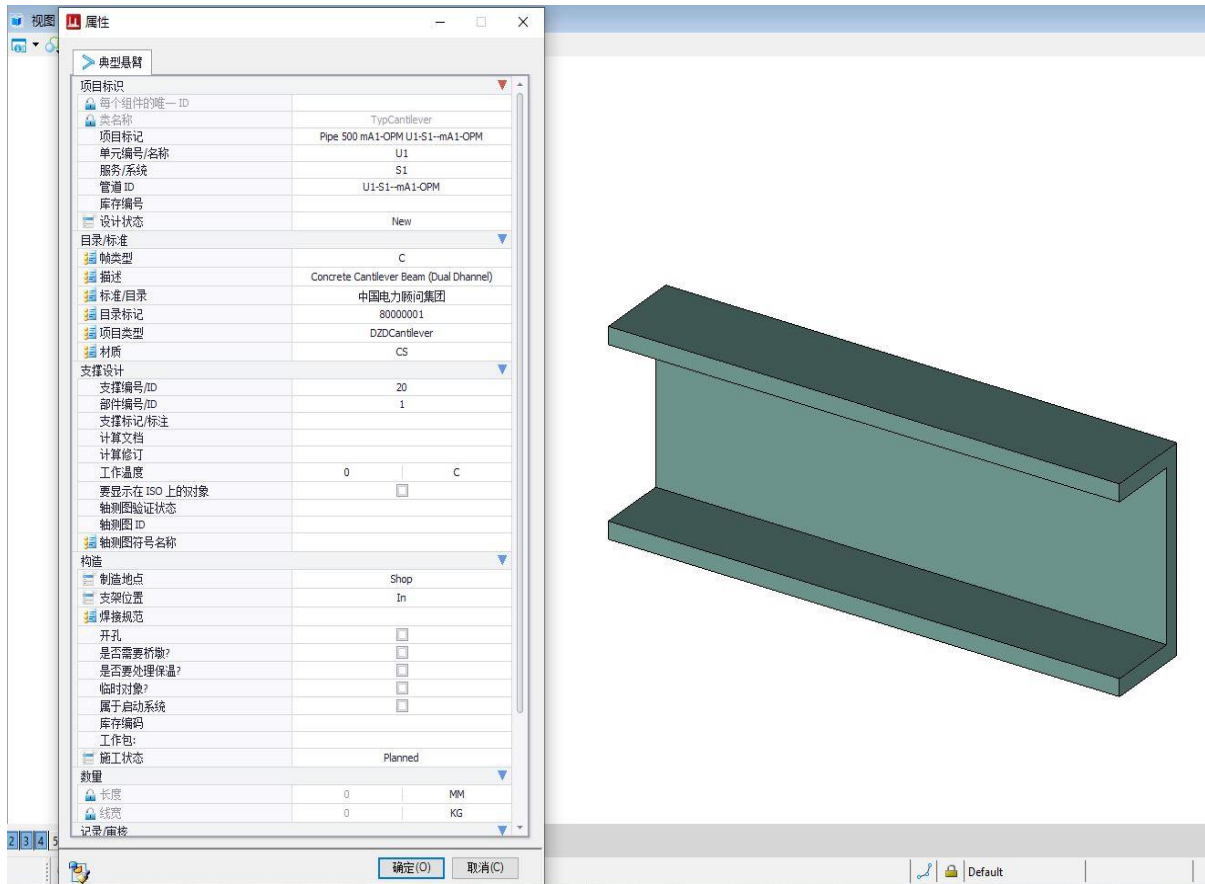
型号示例：

$P_{js} = 12\text{kN}$ ， $L = 300\text{mm}$ ，吊架，生根于混凝土梁端。

则， $L1 = 300 + 80 = 380\text{mm}$ 。

型号：80000011 (300/380)

型 号	L	吊 架		支 架		件 1 (1件)		件 2 (1件)		件 3 (1件)		k					
		许用荷载				型 号	L1	型 号	型 号								
	mm	kN		200	280		mm			4020001	4010401	4010501	4010601	8			
kN		11.28	5.69			[10		15.79	7.59						[12	4010701	10
kN																	
kN		32.63	15.02			[18a		40.03	18.25		[20a	4010801	11	12			
kN															47.50	21.42	[22a
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN															54.05	23.75	[25a
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a	4010801	11	12			
kN				54.05	23.75		[25a			54.05					23.75	[25a	4010801
kN		54.05	23.75			[25a		54.05	23.75		[25a						



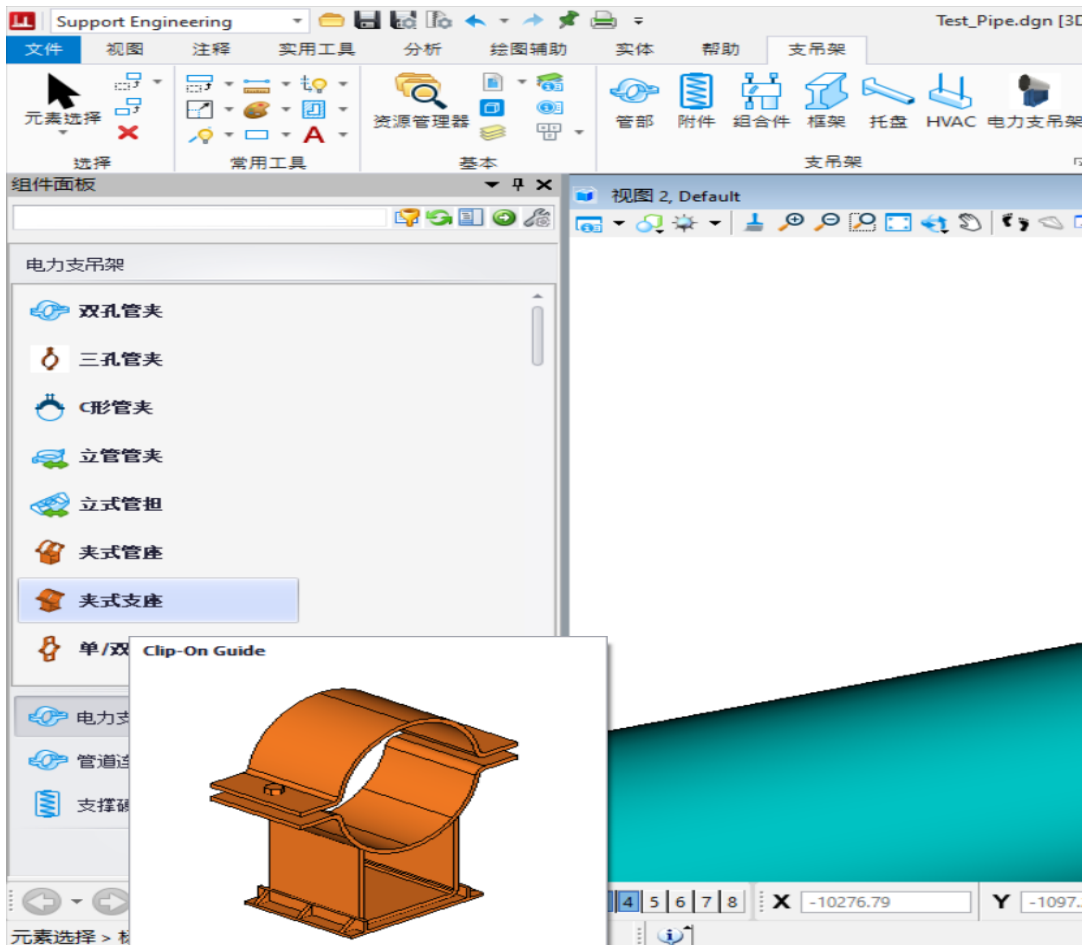
5. D-ZD2010 电力支吊架数据库操作使用说明

此套支吊架项目环境包含了发电汽水管道支吊架设计手册中的支吊架列表，在软件中统一规范标准以“电力支吊架”显示，用户可根据实际项目需求，按照所用的支吊架样式选择对应的模型按钮，按照提示选择管道与相对应的型钢进行放置，弹出的支架选择框中，标准/目录中选择：“中国电力顾问集团”。然后根据具体的“型号”进行选择即可。

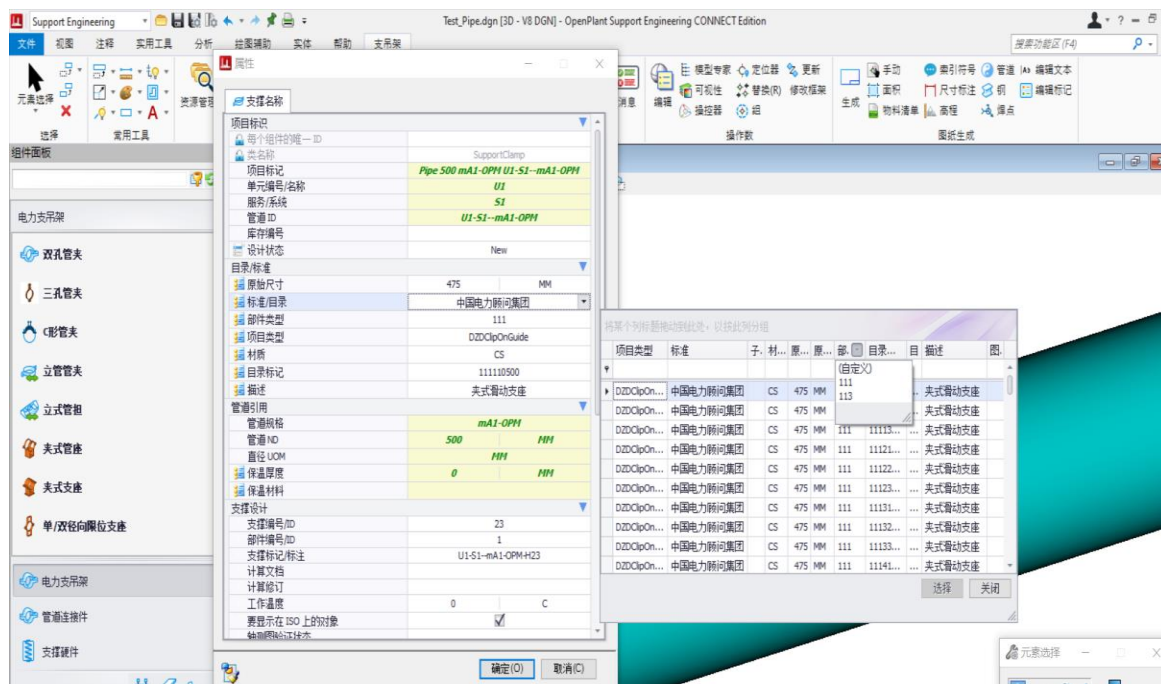


5.1 建模

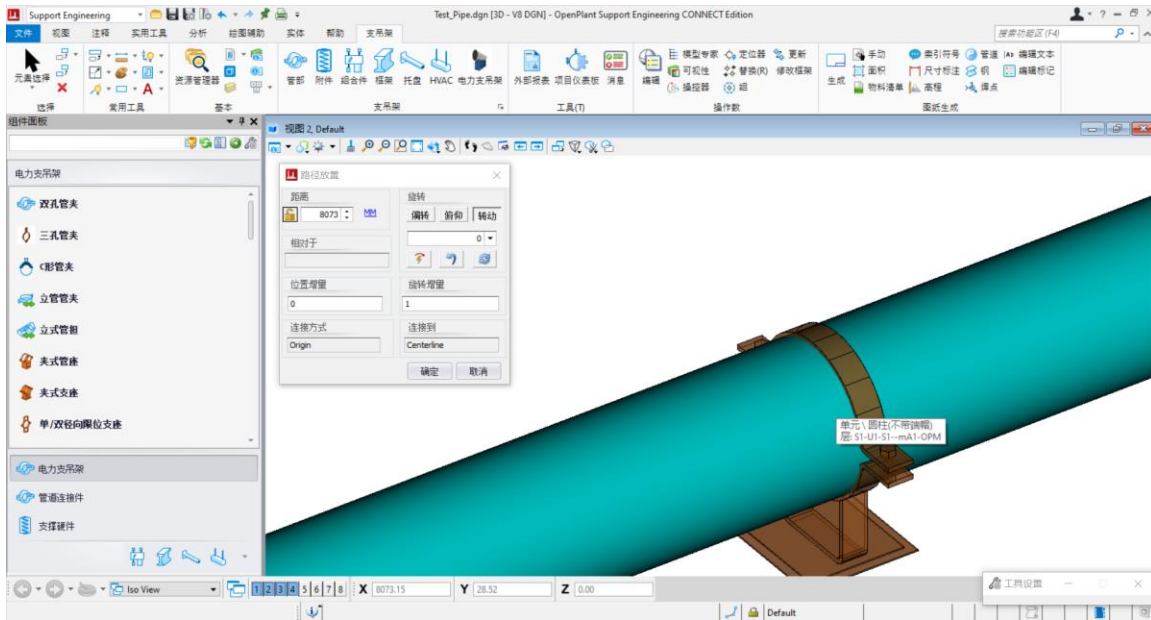
点击“电力支吊架”，按设计要求，选择适合的管道支吊架元件，如，选择“夹式管座”。



选好之后，先单击鼠标左键，选中要放置上的管道，再单击右键确定，在弹出的支吊架选择对话框中，可按照“部件类型”和“目标标记”选择支吊架手册中准确的支吊架类型及型号。选择正确后，点击“确定”键。

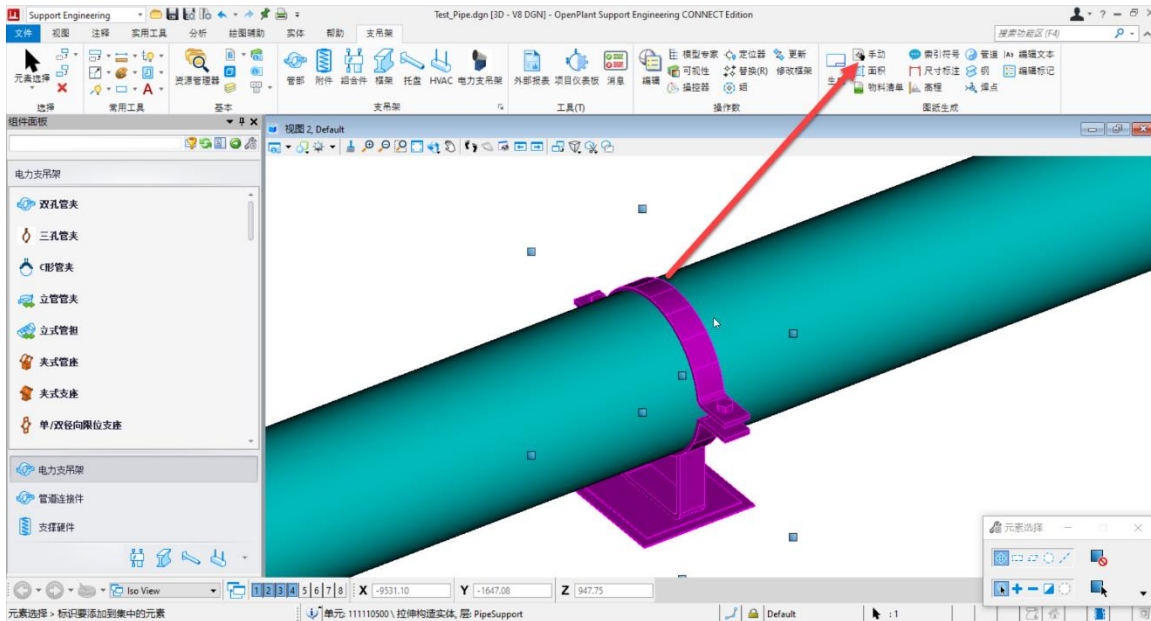


在自动关闭选择支吊架的对话框后，弹出下一个“路径放置”的窗口，同时在管道模型中，动态显示该支吊架的模型。需要自行根据设计要求来确认最终的放置位置。选择放置点位置后，确认无误，点击“确定”。即可完成模型的放置。

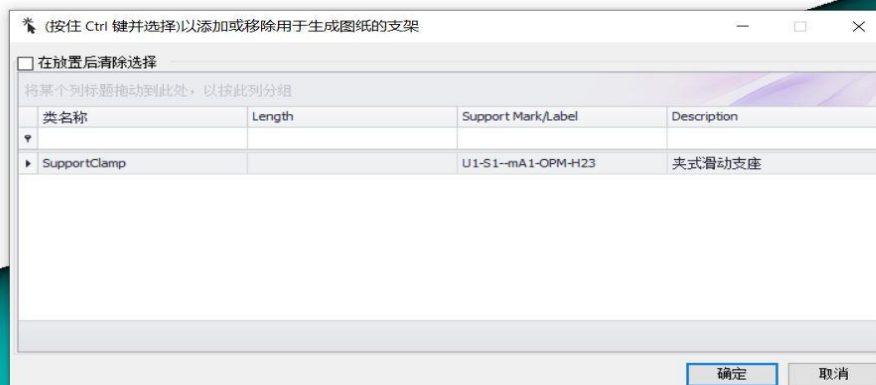


5.2 出图

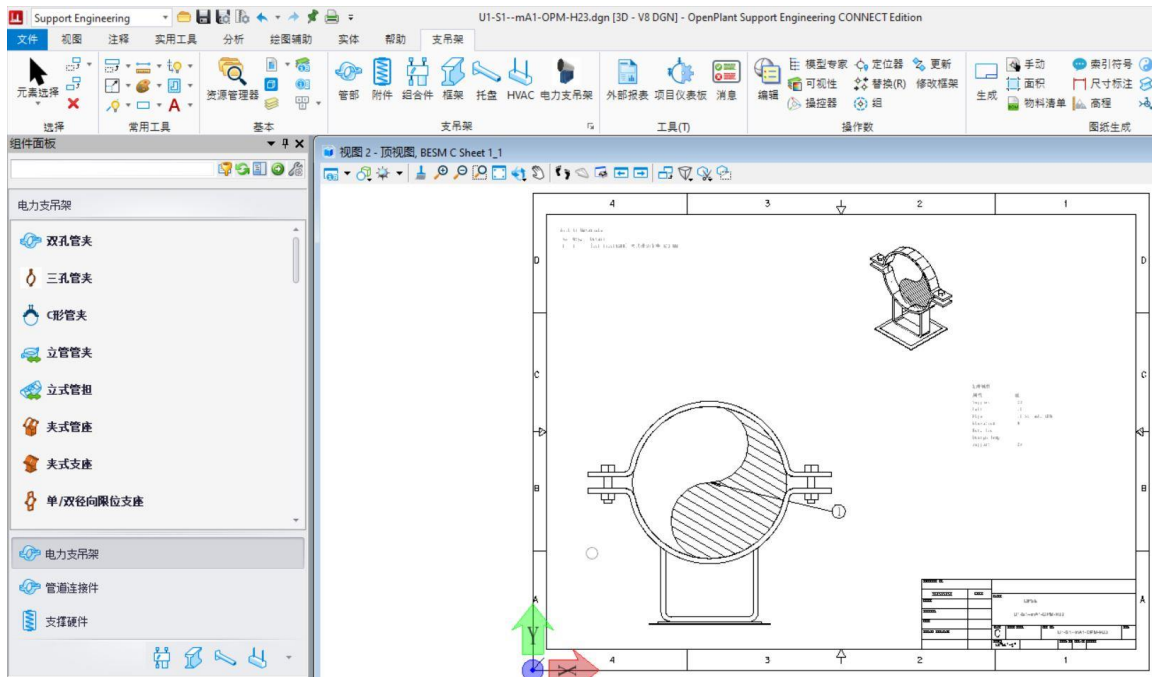
如需要进行出图，首先鼠标左键，单击选中所要出图的支吊架模型。选中后，点击“工具栏”中的“手动”按钮。



首先会弹出所选中该支吊架的类型和描述信息，如有组合类型支吊架需要共同出图，可按住 **Ctrl** 键，选择添加更多的支吊架模型。确认无误后，可点击“确定”，自动完成图纸的生成。



系统自动完成图纸的生成，并附有支吊架的材料信息和管道标识属性。



图纸模型会自动生成一个单独的 **dgn** 文件，存储在 **WorkSpace** 中。完成的图纸还可以利用“工具栏”中的尺寸标注，再人工进行所需的标注内容。如需返回原设计模型，可点击左上角的“文件”，选择到原模型的 **dgn** 文件即可。

5.3 报表

如需统计支吊架材料，选择“工具栏”中的“外部报表”工具。



在弹出的“报表选择器”中，选择好报表模板后，点击左上角的“生成报表”按钮。会自动弹出该模板的支吊架的报表，可再选择导出或直接打印即可。

报表: Pipe Support MTO

主要

打印 快速打印 比例 边距 方向 大小 查找 第一页 上一页 下一页 最后一页 多个页面 缩小 缩放 放大 页面颜色 水印 导出到... 过滤器

打印 页面设置 导航 缩放 页面背景 导出 视图

Pipe Supports MTO						
Support Mark	Size	Unit	Pipeline	Manufacturer	Description	Weight
U1-S1-mA1-OPM-H1	500.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	双孔管夹	34.6200
U1-S1-mA1-OPM-H4	500.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	双孔管夹	34.6200
U1-S1-mA1-OPM-H6	500.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	循环水管道支座	34.6200
U1-S1-mA1-OPM-H9	500.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	WookWang	3-Bolt pipe clamp	34.6200
	1500 000			中国电力顾问集团	夹式滑动支座	12.1500
U1-S1-mA1-OPM-H14	475.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	双孔管夹	34.6200
U1-S1-mA1-OPM-H18	100.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	焊接吊板	2.2000
	0.000 0	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	单槽钢吊杆座	34.6200
U1-S1-mA1-OPM-H20	475.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	夹式滑动支座	
U1-S1-mA1-OPM-H23	475.0 000	U1	U1-S1-mA1-OPM	中国电力顾问集团	夹式滑动支座	74.2200
Total Count 10						Total Weight 296.2900

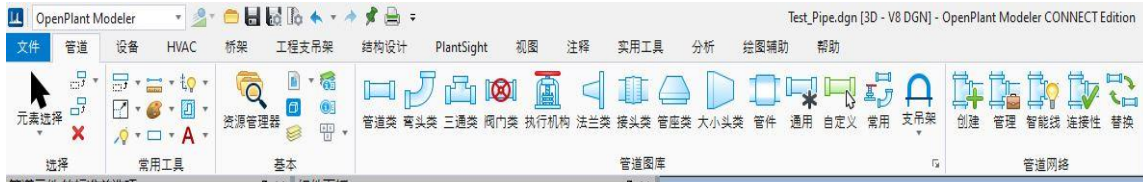
过滤器

第 1 页, 共 1 页

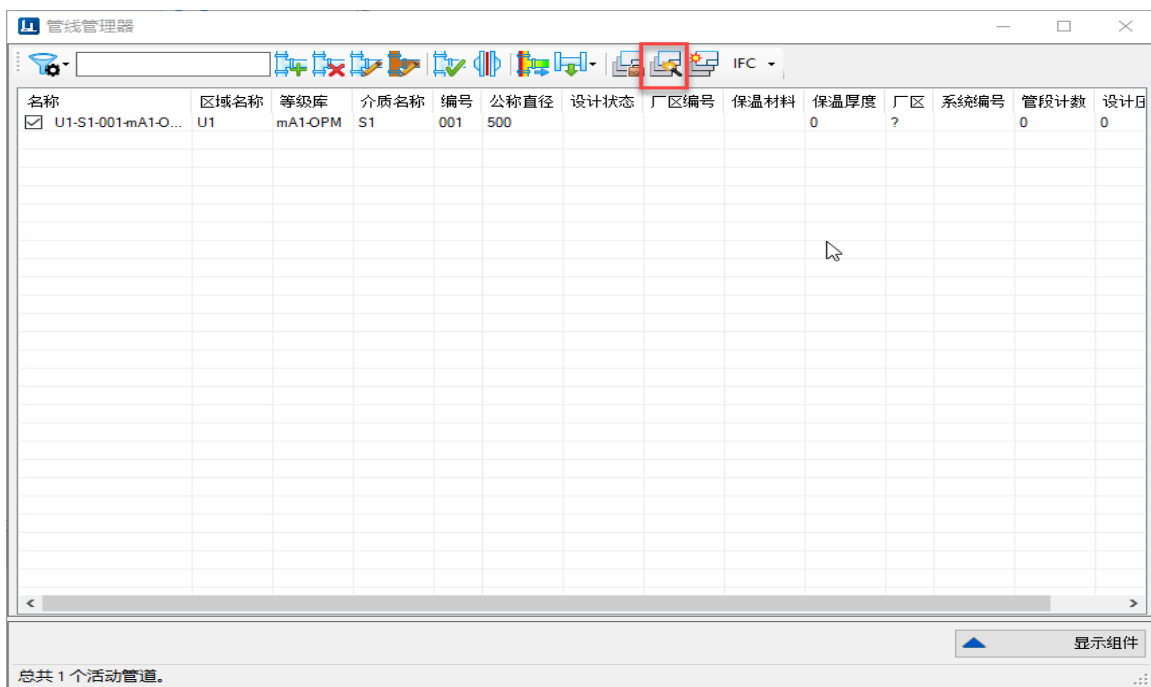
100%

5.4 ISO 图

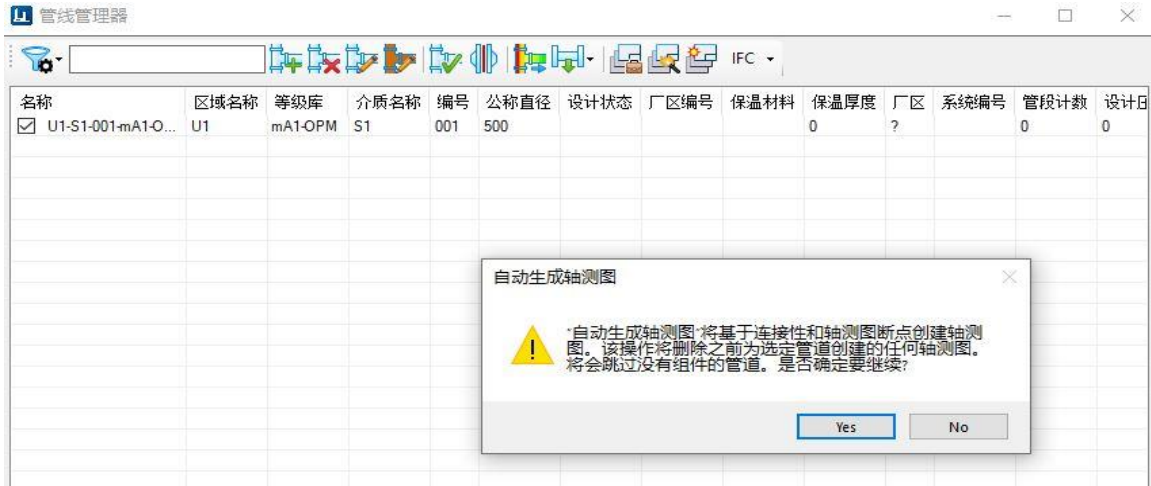
现在 OpenPlant Modeler 中已经集成了 OpenPlant Support Engineering 的全部功能，并且关联了 OpenPlant Isometric Manager 快捷出图按键，可一键式进行 ISO 图发布。



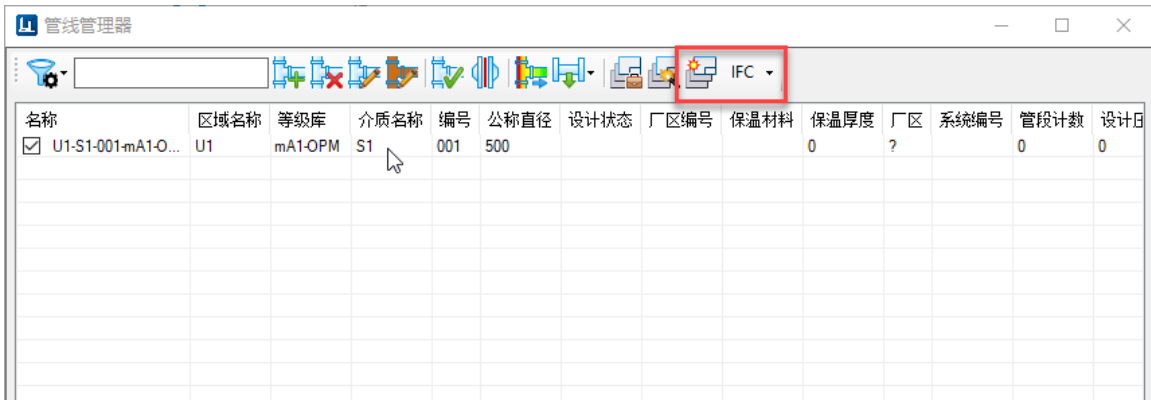
选择“管道网络”中“管理”按键，在弹出的“管线管理器”中勾选要出图的管线号名称后，选择“自动生成轴测图”按键。



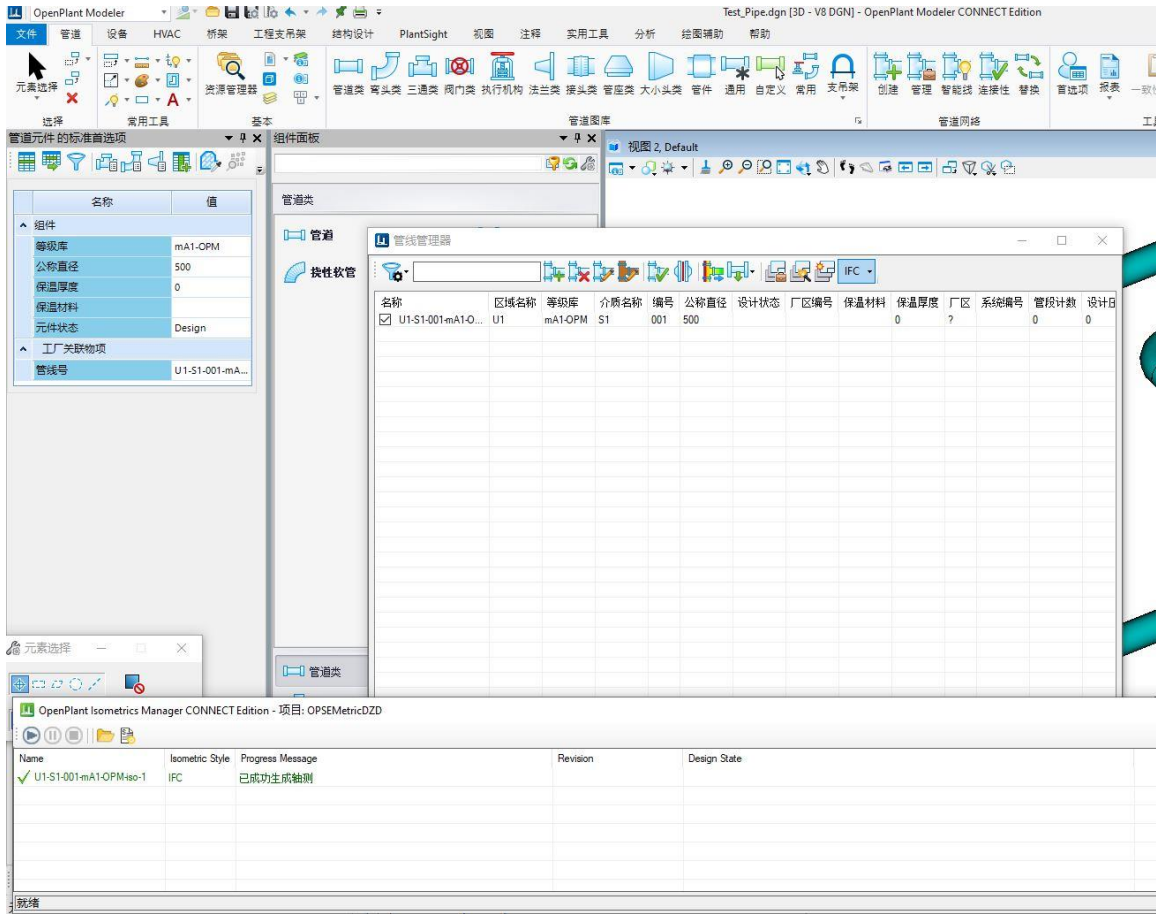
在弹出的提示窗口中，点击“确定”键。



然后再次勾选该管线号，并选择“生成 ISO”

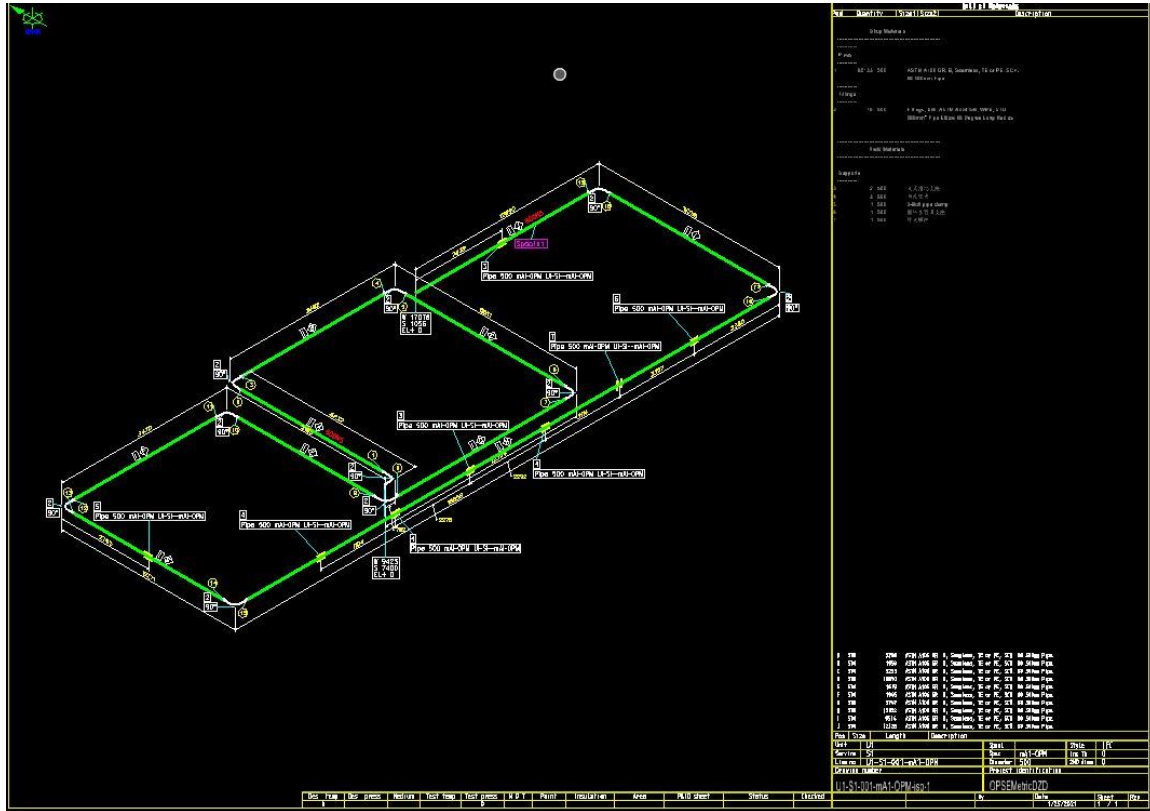


之后 OpenPlant Modeler 会自动启动 OpenPlant Isometric Manager 程序，并自动运行生成该 ISO 图纸。



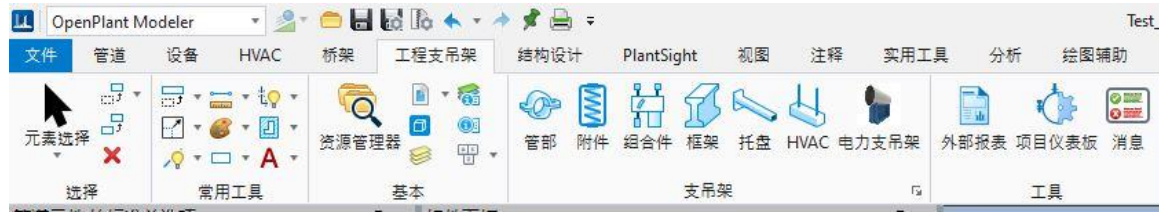
选择图下绿色状态，已生成好的图纸，鼠标单击右键，选择“显示轴测”，进行打开即可。

生成的图纸，如下图，图面中已标注了支吊架的位置及尺寸，材料表中也自动统计出支吊架的数量和详细信息。



Appendix 1: 项目仪表盘

在“工具栏”中的，“项目仪表盘”，可以通过该面板工具查询、浏览数据库数据。



项目仪表盘

刷新 过滤器编辑器 图像预览 单位转换器 计算计算器 导出到 PDF 导出到 Excel 导出到 CSV

视图 工具 导出视图

导航 将某个列表项拖动到此处，以按列分组

管理	项目 ID	类别	类型	供应商标识	公称尺寸	尺寸度	材质	线宽	重量度量单位	构造方法	参数定义	参数	描述
类别浏览器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42212263	MM	CS		KG	DZD4228	D=70_MM d1=70_MM W=1124_MM B=90_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
属性扩展名	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42213263	MM	CS		KG	DZD4228	D=78_MM d1=78_MM W=1160_MM B=110_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
度量单位定义	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42214263	MM	CS		KG	DZD4228	D=86_MM d1=86_MM W=1160_MM B=110_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
管理脚本	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42215263	MM	CS		KG	DZD4228	D=96_MM d1=96_MM W=1335_MM B=120_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
一致性检查器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42216263	MM	CS		KG	DZD4228	D=107_MM d1=107_MM W=1343_MM B=131_MM ...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
查找列表管理器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42203443	MM	CS		KG	DZD4228	D=13.5_MM d1=13.5_MM W=777_MM B=50_MM H...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
值树管理器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42204443	MM	CS		KG	DZD4228	D=17.5_MM d1=17.5_MM W=777_MM B=50_MM H...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
视图编辑器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42205443	MM	CS		KG	DZD4228	D=22_MM d1=22_MM W=777_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
设置	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42206443	MM	CS		KG	DZD4228	D=26_MM d1=26_MM W=831_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
项目参数	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42207443	MM	CS		KG	DZD4228	D=33_MM d1=33_MM W=831_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
序列管理器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42208443	MM	CS		KG	DZD4228	D=39_MM d1=39_MM W=1002_MM B=60_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
表达式管理器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42209443	MM	CS		KG	DZD4228	D=45_MM d1=45_MM W=1059_MM B=70_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
视图管理器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42211443	MM	CS		KG	DZD4228	D=62_MM d1=62_MM W=1111_MM B=80_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
自定义	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42212443	MM	CS		KG	DZD4228	D=70_MM d1=70_MM W=1124_MM B=90_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
引用浏览器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42213443	MM	CS		KG	DZD4228	D=78_MM d1=78_MM W=1160_MM B=110_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
支撑部件	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42214443	MM	CS		KG	DZD4228	D=86_MM d1=86_MM W=1160_MM B=110_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
密度	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42215443	MM	CS		KG	DZD4228	D=96_MM d1=96_MM W=1335_MM B=120_MM H=...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
支撑部件查找	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42216443	MM	CS		KG	DZD4228	D=107_MM d1=107_MM W=1343_MM B=131_MM ...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
剖面断面	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42203463	MM	CS		KG	DZD4228	D=13.5_MM d1=13.5_MM W=777_MM B=50_MM H...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
ASME 管道壁厚等级	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42204463	MM	CS		KG	DZD4228	D=17.5_MM d1=17.5_MM W=777_MM B=50_MM H...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
公称尺寸	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42205463	MM	CS		KG	DZD4228	D=22_MM d1=22_MM W=777_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
管道壁厚等级	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42206463	MM	CS		KG	DZD4228	D=26_MM d1=26_MM W=831_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
文档引用注册表	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42207463	MM	CS		KG	DZD4228	D=33_MM d1=33_MM W=831_MM B=50_MM H=20...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
计算器	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42208463	MM	CS		KG	DZD4228	D=39_MM d1=39_MM W=1002_MM B=60_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
管道壁厚等级图	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42209463	MM	CS		KG	DZD4228	D=45_MM d1=45_MM W=1059_MM B=70_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)
管道连接件	中国电力新问集团	DZD4228	SuppDet	DZDRollingHan...	42211463	MM	CS		KG	DZD4228	D=62_MM d1=62_MM W=1111_MM B=80_MM H=3...		单向滚动轴承吊板 (U型螺母连接两侧吊耳)

第 5245 条记录, 共 5666 条



关于 Bentley 软件公司

Bentley 软件公司是一家全球领先企业，致力于为工程师、建筑师、地理信息专家、施工人员和业主运营商提供推进基础设施设计、施工和运营的软件解决方案，涵盖公共工程、公用事业、工业工厂和数字城市等领域。Bentley 基于 MicroStation 的开放式建模软件及其开放式模拟软件可加快设计集成；ProjectWise 和 SYNCHRO 软件可促进项目交付；AssetWise 软件可提升资产和网络性能。Bentley 的 iTwin Services 涵盖整个基础设施工程领域，可从根本上推动 BIM 和 GIS 向 4D 数字孪生演进。

Bentley 软件公司拥有 3,500 余名员工，服务于 170 个国家/地区，年营收达 7 亿美元。2014 年以来，公司在研发和收购方面已投入逾 10 亿美元。



了解更多

引领您的项目团队向更为智能高效的时代迈进，您准备好了吗？

请与支持您的 Bentley 客户经理联系或在线访问

www.bentley.com

北京

北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心
1 号写字楼 14 层 03-06 单元
电话: +86 10 5929 7110
传真: +86 10 5929 7001/2
邮政编码: 100025

大连

大连市高新园区七贤路 2 号
嘉创大厦 1801-03 室
电话: +86 411 8479 1166
传真: +86 411 8479 7700
邮政编码: 116024

北京研发中心

北京市海淀区中关村南大街甲 18 号
北京国际大厦 D 座 5 层
电话: +86 10 82143000
传真: +86 10 82143001/2
邮政编码: 100081

西安

陕西省西安市雁塔区唐延路 11 号
西安国寿金融中心 6 层 01-02 室
邮政编码: 710000

上海

上海市静安区延平路 136 号
静安 WE 大厦 B505 室
电话: +86 21 2287 3800
邮政编码: 200042

香港

香港九龙尖沙咀广东道 9 号
港威大厦 6 座 36 层 3607 室
电话: +852 2802 1030
传真: +852 2802 1031

深圳

广东省深圳市南山区科发路 19 号
华润置地大厦 D 座 6 层 137 室
邮政编码: 518000



微信公众号: Bentley 软件
微信号: bentleysystems

公司网址: www.bentley.com

官方微博: www.weibo.com/bentleysystems

土豆空间: www.tudou.com/home/bentleysystems



© 2020 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, "B" Bentley 徽标、Be、AECOsim Building Designer、Bentley LumenRT、Bentley Navigator、Bentley Raceway and Cable Management、OpenPlant、OpenPlant PID、OpenRoads、PowerCivil、ProjectWise、Promis.e、ProStructures、RAM Connections 和 STAAD.Pro 是 Bentley Systems, Incorporated 或其直接或间接全资子公司的注册或未注册商标或服务标志。所有其他品牌和产品名称均为其各自所有者所有。

Bentley[®]
Advancing Infrastructure