Deloitte.

德勤



“新基建”下的数字化财务转型之：行业应用篇·矿业全面预算管理体系建设

德勤管理咨询

因我不同
成就不凡
始于 1845

序言 1
行业应用篇：矿业全面预算管理体系建设 2
目标预测 4
业财深度融合 6
德勤经验，助力矿业企业价值预算建设 9
联系我们 10

序言

据德勤全球矿业与金属行业主管合伙人Philip Hopwood所言“矿业行业有望实现十年来最为强劲的增长，但是当前的市场环境相比过去已完全不同。”进入下一个十年，国际能源供给与需求的结构性变革，环境保护压力剧增，5G网络、人工智能和工业互联网等新技术的发展，使矿业行业面临一系列不确定因素。在如此“危”“机”共存的新时代，矿业行业需要适应经济格局变化的新常态，积极应对社会发展的新要求。

2020年3月中央政治局常务委员会提出加强重大工程以及新基建进度，“新基建”强调以技术创新为驱动，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施建设，为矿业行业的发展提出新要求。同期，**国家发改委、国家能源局等八部门联合印发《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，要求加快建设煤炭行业智能化转型**，推动人工智能、物联网等新技术与煤炭产业的融合发展，提升煤矿生产和管理的智能化水平。

以煤炭行业为例。“新基建”浪潮中的智能化技术冲击了煤炭行业产业链的各个环节。在煤炭生产作业中，利用5G+物联网可以减少资源浪费，提高排产的灵活度；采用机器学习和物联网技术，将提升运输车辆的循环效率，提高年物料运量。在运营管理能力中，利用物联网技术将资产生命周期中的工程和资产信息数字化处理，连接互联网启动传感器和远程设备；使用可穿戴设备为现场维修和机器检测提供实时指导，提供运营商的维护水平和安全性。在决策分析能力中，使用信息化技术支撑趋势化分析，多视角成本洞察，并利用认知技术实现增强的数据探索，提供更多的智能洞察，为管理层提供更便捷而具有洞察力的分析工具。上述“新基建”对煤炭的产业链的变革无疑会对产能、销量预测，资产管理等预算内容提供更好的智能技术支撑。

为应对“新基建”浪潮，释放智能化转型的战略价值，煤炭企业需要以全面预算管理为抓手，统筹协调生产经营工作，从管理的角度为智能化举措的有效落地保驾护航，通过预算目标、预算编制、预算控制、预算分析等预算管理闭环，将智能化“新思维”传递到企业的各部门，将智能化的管理手段充分体现在目标测算、生产活动、决策分析的各项工作中。



“为释放智能化转型的战略价值，煤炭企业需要以全面预算管理为抓手，统筹协调生产经营工作。”

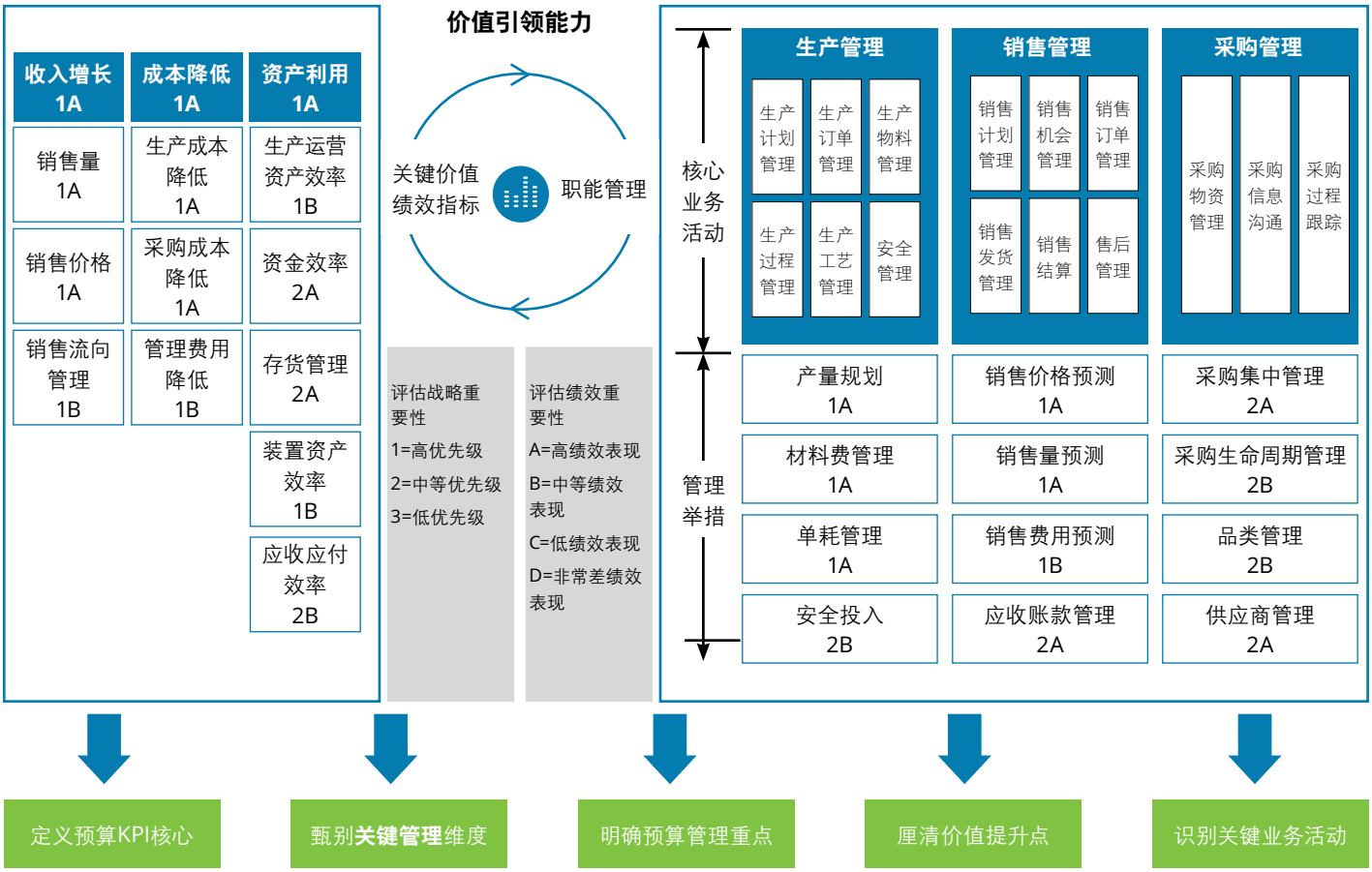
行业应用篇：矿业全面预算管理体系建设

企业全面预算管理体系以集团战略为出发点，将战略转化为合理的管理投资组合，分解战略目标以实现有效的管理一致、资源配置和利益实现，平衡各大业务板块或经营单元间的目标及资源，最终下沉到基础业务活动，指导生产经营活动。全面预算管理作为精益管理的支撑，以预算管理闭环为落脚点，保障集团战略层层分解，到逐步实现的有效落地。

承接、分解并实现集团战略举措，衔接经营计划的价值目标，需要预算体系建设依托于真实的业务场景，以业务问题为驱动提升财务结果。依据德勤对煤炭行业的深厚积累，总结出煤炭能源行业关键的价值驱动因素，并以德勤自有的企业价值地图（Enterprise Value Map）为基础，达到收入增长、成本降低、提升资产利用效率的目的。以这三个价值目标为主，明确煤炭行业价值驱动因素，并进行战略重要性和绩效重要性的评级，以价值引领能力，识别和明确出预算的管理重点。



“全面预算管理作为精益管理的支撑，以预算管理闭环为落脚点，保障集团战略层层分解，到逐步实现的有效落地。”



依据价值引领能力而梳理出的预算管理重点，煤炭行业的的全面预算管理提升需要聚焦在三个关键环节：目标测算，提高企业配置资源的能力；业财深度融合，提升企业运营效率；多视角成本分析，实现智能化决策分析。

目标预测

在企业制定年度预算目标前，应从战略视角出发，逐步推演。首先依据集团的战略目标制定企业的中长期规划，再从中长期规划具体到年度经营计划，针对下一年度市场、资源分配、投资项目等重点活动进行计划安排。

年度目标测算应该以业务计划为依据，细化形成财务关联。目标的选取需要基于行业关键价值驱动因素，而煤炭企业中最重要的价值驱动因素是产量和单耗定额。产量由煤矿的产能决定，是销售收入的决定性因素；而单耗定额决定了煤炭单位生产成本，是成本管控的重要抓手。

1.产量目标预测

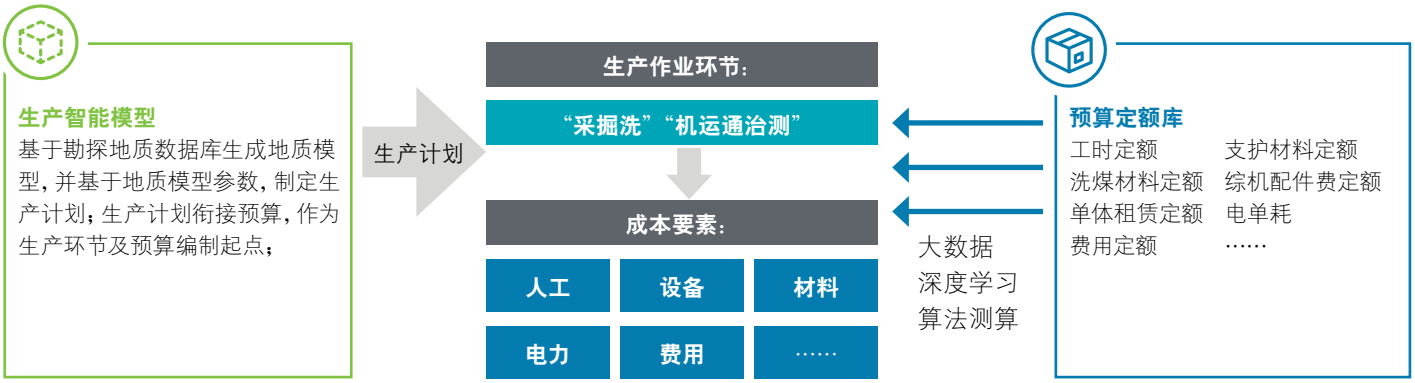
现在矿山开采过程中会引入智能生产的管理手段，以提高开采和生产计划的精准性，我们以此作为目标测算的基础无疑可以极大地提高产量目标测算的准确性。

智能生产通常会采用生产工艺技术与软件信息系统相结合的管理手段，将地质钻探过程中的钻孔数据进行收集存储，基于钻探数据的地质网格，结合物探、巷探数据，形成地质开采模型，在此基础上利用信息系统建立采掘设备的开采效能，自动化编排生产计划，生成中长期生产接续计划。年度预算以此为基础，以地质预测为起点，衔接生产接续计划，形成业财一体化预测模型，精确测算产量目标。



2.单耗定额目标预测

在煤炭开采的各生产环节中，影响单耗的因素繁多且无线性关系，德勤凭借在数据分析领域的积累，可以借助神经网络算法等高阶分析技术，基于大数据更准确地预测煤炭生产中的预算定额。





业财深度融合

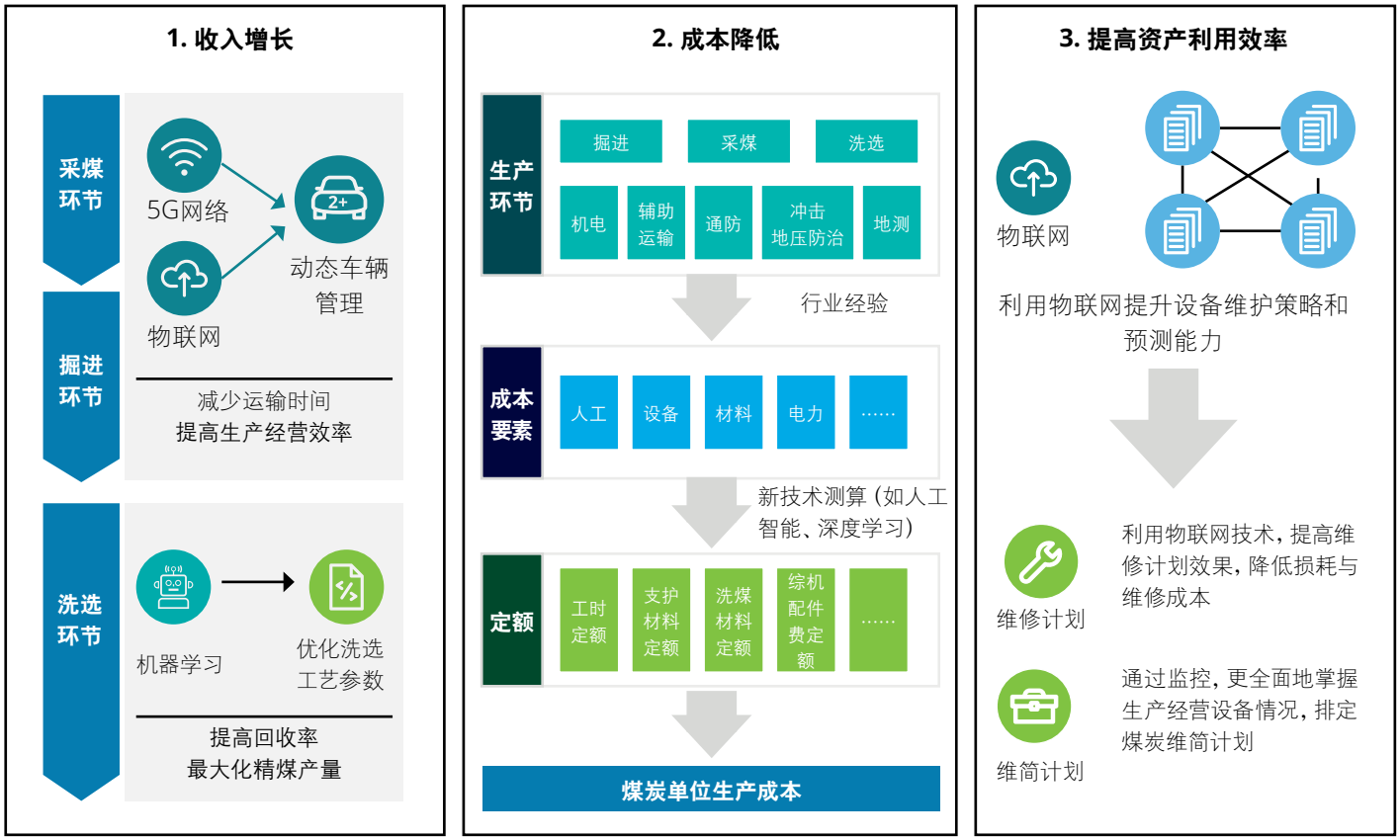
煤炭行业的全面预算管理体系建设，需要紧密围绕生产作业环节，以“采掘洗”“机运通治测”八大基本作业环节为基础，借助智能化手段，打通前端业务环节与财务结果，实现业财深度融合。

在收入增长方面，将预算细度下沉至生产环节中的作业流程。通过机器学习优化洗煤过程中的工艺参数，提高回收率以最大化精煤产量。在采煤、掘进环节通过5G网络和物联网实现动态排产和监控，减少运输时间，提高生产经营效率。

在成本降低方面，应充分重视煤炭单位生产成本管理分析。基于生产作业环节和成本要素明确预算定额类型，通过大数据的高阶分析（如神经网络、人工智能算法）等技术，实现更精准的定额预测。通过标准化成本费用的单耗定额，企业可以预测出煤炭单位生产成本，从而排除规模量级的影响因素，横向对标分析同类企业的生产效益。

由于疫情、经济及行业周期影响，煤炭行业将大幅下调资本性支出，在预算中企业应关注投资计划管理，重视过程跟踪，控制投资总额度，落实开支合理化，对异常的预实偏差及时采取纠偏措施。

在提升资产利用效率方面，可以利用物联网技术提升设备维护策略和预测能力，更准确地编制维简投资预算和设备修理预算，以实现降低成本和提升设备维护效果的目的。



煤炭行业的成本分析，可以从管理需求出发，提供多视角的成本分析。依据德勤在煤炭行业的经验，综合视角、预算管理视角、以及作业管理视角是煤炭成本分析的重要分析视角。

综合视角立足企业整体分析视角，反映总成本情况。这一视角主要服务于多业务板块的能源企业，以板块或煤矿为单位分析商品煤完全成本及单位完全成本，比较历史数据趋势，横向对比分析不同煤矿的单位完全成本。

预算管理视角立足预算管理口径，分析各类成本的结构及预实偏差情况，包括成本费用总额、人工成本、可控费用、期间费用等。以预算管理为需求点，重点关注可控费用、期间费用等各项费用的的实际发生额，与预算的对比分析。

作业管理视角反映各类型作业成本情况，以作业活动维度为出发点关注引起成本变动的作业活动。如关注采煤、掘进、洗煤、机电、辅助运输为单位，关注每项作业活动中的人工成本、电费、材料费等。通过与历史数据比较、以及预算成本定额比较分析，明确成本变动的作业环节，进行重点关注。



	综合视角	预算管理视角	作业管理视角
作用	• 反映总成本情况	• 反映各模块成本情况	• 反映作业成本情况
分析角度及方法	• 立足企业整体分析角度，分析总成本及其构成； • 根据板块，分析各类产品或服务的总成本，从整体上反映成本状况； • 主要采用的分析方法包括：成本结构分析、历史数据趋势比较分析、标杆企业横向比较分析等。	• 立足预算管理口径，分析各类成本的结构及其预实完成情况； • 根据预算口径分析成本大类结构，从整体上反映成本执行状况； • 主要采用的分析方法包括：成本结构分析、预实差异分析等。	• 立足作业管理视角，挖掘导致成本变动的影响因素； • 以作业维度为切入点发现引起成本变动的作业活动； • 主要采用的分析方法包括：与历史的数据进行比较分析、与成本定额进行差异分析等。
指标	• 煤炭总成本 • 煤炭完全成本 • 煤炭单位成本	• 成本费用总额 • 人工成本 • 销售费用 • 管理费用 • 财务费用 • 可控费用	• 采煤环节成本 • 掘进环节成本 • 洗煤环节成本 • 机电环节成本 • 辅助运输环节成本 • ……

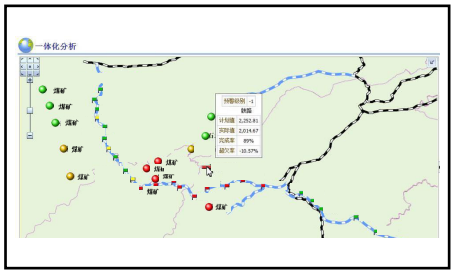
同时，在企业充分沉淀历史数据的基础上，利用大数据的高阶分析，提供更多的智能洞察。利用时间序列的预测，发现成本变动的规律，并预测未来时间的预期值；利用聚类算法，将成本驱动因素进行智能分组，自动在组织中不同类型的数据上创建细分，从而对成本变化得到更深层次的理解。以下是德勤过往项目中的矿业预算分析的界面示意图。

通过全球业务地图，可以清晰的展现全球的业务布局，以及收入、产销量等重点指标的分布。



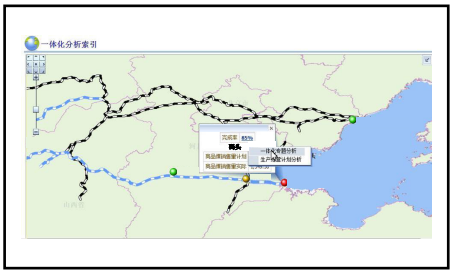
全球业务地图分析

通过下属煤矿的地图，点击煤矿可以展示煤炭产量的计划值、实际值、完成率、超欠率以及预警级别。



煤炭产量预算分析

通过销售渠道的地图，点击码头展现商品煤的销售量计划、销售量实际、以及完成率。



煤炭销量预算分析

德勤经验，助力矿业企业价值预算建设

德勤管理咨询在矿业行业领域的全面预算管理具有丰富的经验、知识和工具。

德勤管理咨询与国务院国资委及山东、四川、北京等各大省市国资委有十余年密切合作，开展企业计划预算管理培训，起草多项计划预算指导意见等。

德勤管理咨询曾为多家大型国有能源集团提供全面预算管理体系建设及系统实施服务。我们为客户量身订制的解决方案，帮助他们更有效地实现智能化转型，获得更快的发展及创造更高的企业价值。

我们建议，以煤炭企业为代表的矿业行业应该深度思考“新基建”浪潮下的智能化转型，以全面预算管理体系建设为抓手，提升企业运营效率，创造长期企业价值。想要以价值预算管理实现智能化管理升级，矿业企业必定要下定决心，汲取先进企业的管理经验，将智能化管理与业务场景深度结合，以全面预算管理闭环夯实管理基础，实现智能化转型成功。



联系我们

想了解更多“‘新基建”下的数字化财务转型”有关的内容，敬请联系：



张庆杰
德勤管理咨询分析与认知业务
主管合伙人
电话：+86 10 8520 7830
电子邮件：qjzhang@deloitte.com.cn



刘寅石
德勤管理咨询分析与认知业务
合伙人
电话：+86 10 8512 5803
电子邮件：ysliu@deloitte.com.cn



江天一
德勤管理咨询分析与认知业务
总监
电话：+86 21 2316 6134
电子邮件：jonjiang@deloitte.com.cn



方涛
德勤管理咨询分析与认知业务
经理
电话：+86 10 8512 4631
电子邮件：sfang@deloitte.com.cn

办事处地址

北京
北京市朝阳区针织路23号楼
中国人寿金融中心12层
邮政编码：100026
电话：+86 10 8520 7788
传真：+86 10 6508 8781

长沙
长沙市开福区芙蓉北路一段109号
华创国际广场3号栋20楼
邮政编码：410008
电话：+86 731 8522 8790
传真：+86 731 8522 8230

成都
成都市高新区交子大道365号
中海国际中心F座17层
邮政编码：610041
电话：+86 28 6789 8188
传真：+86 28 6317 3500

重庆
重庆市渝中区民族路188号
环球金融中心43层
邮政编码：400010
电话：+86 23 8823 1888
传真：+86 23 8857 0978

大连
大连市中山路147号
森茂大厦15楼
邮政编码：116011
电话：+86 411 8371 2888
传真：+86 411 8360 3297

广州
广州市珠江东路28号
越秀金融大厦26楼
邮政编码：510623
电话：+86 20 8396 9228
传真：+86 20 3888 0121

杭州
杭州市上城区飞云江路9号
赞成中心东楼1206室
邮政编码：310008
电话：+86 571 8972 7688
传真：+86 571 8779 7915

哈尔滨
哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦1618室
邮政编码：150090
电话：+86 451 8586 0060
传真：+86 451 8586 0056

合肥
合肥市政务文化新区潜山路190号
华邦ICC写字楼A座1201单元
邮政编码：230601
电话：+86 551 6585 5927
传真：+86 551 6585 5687

香港
香港金钟道88号
太古广场一座35楼
电话：+852 2852 1600
传真：+852 2541 1911

济南
济南市市中区二环南路6636号
中海广场28层2802-2804单元
邮政编码：250000
电话：+86 531 8973 5800
传真：+86 531 8973 5811

澳门
澳门殷皇子大马路43-53A号
澳门广场19楼H-L座
电话：+853 2871 2998
传真：+853 2871 3033

蒙古
15/F, ICC Tower, Jamiyan-Gun Street
1st Khoroo, Sukhbaatar District,
14240-0025 Ulaanbaatar, Mongolia
电话：+976 7010 0450
传真：+976 7013 0450

南京
南京市新街口汉中路2号
亚太商务楼6楼
邮政编码：210005
电话：+86 25 5790 8880
传真：+86 25 8691 8776

宁波
宁波市海曙区和义路168号
万豪中心1702室
邮政编码：315000
电话：+86 574 8768 3928
传真：+86 574 8707 4131

三亚
海南省三亚市吉阳区新风街279号
蓝海华庭（三亚华夏保险中心）16层
邮政编码：572099
电话：+86 898 8861 5558
传真：+86 898 8861 0723

上海
上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码：200002
电话：+86 21 6141 8888
传真：+86 21 6335 0003

沈阳
沈阳市沈河区青年大街1-1号
沈阳市府恒隆广场办公楼1座
3605-3606单元
邮政编码：110063
电话：+86 24 6785 4068
传真：+86 24 6785 4067

深圳
深圳市深南东路5001号
华润大厦9楼
邮政编码：518010
电话：+86 755 8246 3255
传真：+86 755 8246 3186

苏州
苏州市工业园区苏绣路58号
苏州中心广场58幢A座24层
邮政编码：215021
电话：+86 512 6289 1238
传真：+86 512 6762 3338 / 3318

天津
天津市和平区南京路183号
天津世纪都会商厦45层
邮政编码：300051
电话：+86 22 2320 6688
传真：+86 22 8312 6099

武汉
武汉市江汉区建设大道568号
新世界国贸大厦49层01室
邮政编码：430000
电话：+86 27 8526 6618
传真：+86 27 8526 7032

厦门
厦门市思明区鹭江道8号
国际银行大厦26楼E单元
邮政编码：361001
电话：+86 592 2107 298
传真：+86 592 2107 259

西安
西安市高新区锦业路9号
绿地中心A座51层5104A室
邮政编码：710065
电话：+86 29 8114 0201
传真：+86 29 8114 0205

郑州
郑州市郑东新区金水东路51号
楷林中心8座5A10
邮政编码：450018
电话：+86 371 8897 3700
传真：+86 371 8897 3710



关于德勤

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司，以及其全球成员所网络和它们的关联机构（统称为“德勤组织”）。德勤有限公司（又称“德勤全球”）及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，相互之间不因第三方而承担任何责任或约束对方。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构仅对自身行为及遗漏承担责任，而对相互的行为及遗漏不承担任何法律责任。德勤有限公司并不向客户提供服务。请参阅 www.deloitte.com/cn/about 了解更多信息。

德勤是全球领先的专业服务机构，为客户提供审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询、税务及相关服务。德勤透过遍及全球逾150个国家与地区的成员所网络及关联机构（统称为“德勤组织”）为财富全球500强企业中约80%的企业提供专业服务。敬请访问www.deloitte.com/cn/about，了解德勤全球约312,000名专业人员致力成就不凡的更多信息。

德勤亚太有限公司（即一家担保有限公司）是德勤有限公司的成员所。德勤亚太有限公司的每一家成员及其关联机构均为具有独立法律地位的法律实体，在亚太地区超过100座城市提供专业服务，包括奥克兰、曼谷、北京、河内、香港、雅加达、吉隆坡、马尼拉、墨尔本、大阪、首尔、上海、新加坡、悉尼、台北和东京。

德勤于1917年在上海设立办事处，德勤品牌由此进入中国。如今，德勤中国为中国本地和在华的跨国及高增长企业客户提供全面的审计及鉴证、管理咨询、财务咨询、风险咨询和税务服务。德勤中国持续致力为中国会计准则、税务制度及专业人才培养作出重要贡献。德勤中国是一家中国本土成立的专业服务机构，由德勤中国的合伙人所拥有。敬请访问 www2.deloitte.com/cn/zh/social-media，通过我们的社交媒体平台，了解德勤在中国市场成就不凡的更多信息。

本通讯中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其全球成员所网络或它们的关联机构（统称为“德勤组织”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。在作出任何可能影响您的财务或业务的决策或采取任何相关行动前，您应咨询合资格的专业顾问。

我们并未对本通讯所含信息的准确性或完整性作出任何（明示或暗示）陈述、保证或承诺。任何德勤有限公司、其成员所、关联机构、员工或代理方均不对任何方因使用本通讯而直接或间接导致的任何损失或损害承担责任。德勤有限公司及其每一家成员所和它们的关联机构均为具有独立法律地位的法律实体。

©2020。 欲了解更多信息，请联系德勤中国。

Designed by CoRe Creative Services. RITM0510188

这是环保纸印刷品