

Glodon 广联达

让每一个工程项目成功

数字技术助力建筑业高质量发展

Digital technology assists the highquality development of construction industry

广 联 达 科 技 股 份 有 限 公 司
G l o d o n C o m p a n y L i m i t e d

2020年9月 / 冯俊国

September 2020/Feng Junguo

建筑行业数字化转型势在必行

The digital transformation of construction industry is imperative.

建筑业规模增速放缓

The growth of construction industry scale slows down.



总产值持续增长的情况下，
增速连续9年下滑；
2015~2019年，
年平均增长率5%。

With the continuous growth of gross output, the growth rate has declined for 9 consecutive years. From 2015 to 2019, the average annual growth rate was 5%.

建筑施工用工难

Construction and recruitment are difficult.

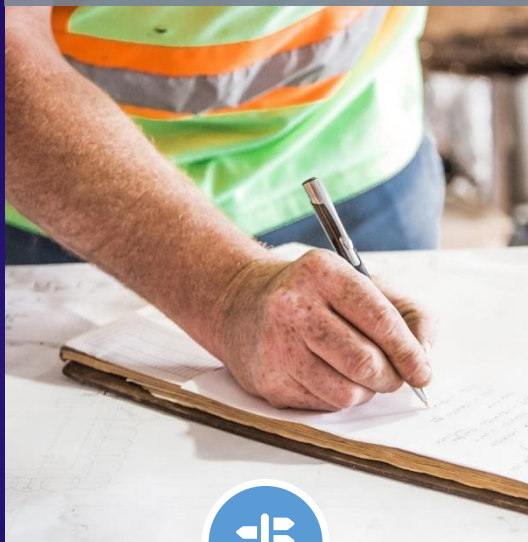


劳动力老龄化现象严重；
壮年群体数量逐步减少；
高技术工一人难求。

The aging of labor force is serious. The number of middle-aged groups decreases gradually. High-tech workers are difficulty found.

工程质量要求逐渐增高

The project quality requirements are increasingly demanding



政策督导要求提质节能；
生活质量提升导致需求提升；
房地产企业要求提升。

Policy supervision requires quality improvement and energy conservation. The improvement of life quality leads to the increase of demands. The requirements for real estate enterprises are demanding.

建筑企业生存难度加大

The difficulty of the survival of construction enterprises increases.



经济下行，
建企转型、生存压力大；
市场分配不均衡，
7%龙头企业占据70%市场份

With economic downturn, the pressure of the transformation and survival of construction is huge. The market distribution is unbalanced, and 7% of leading enterprises occupy 70% of market share.

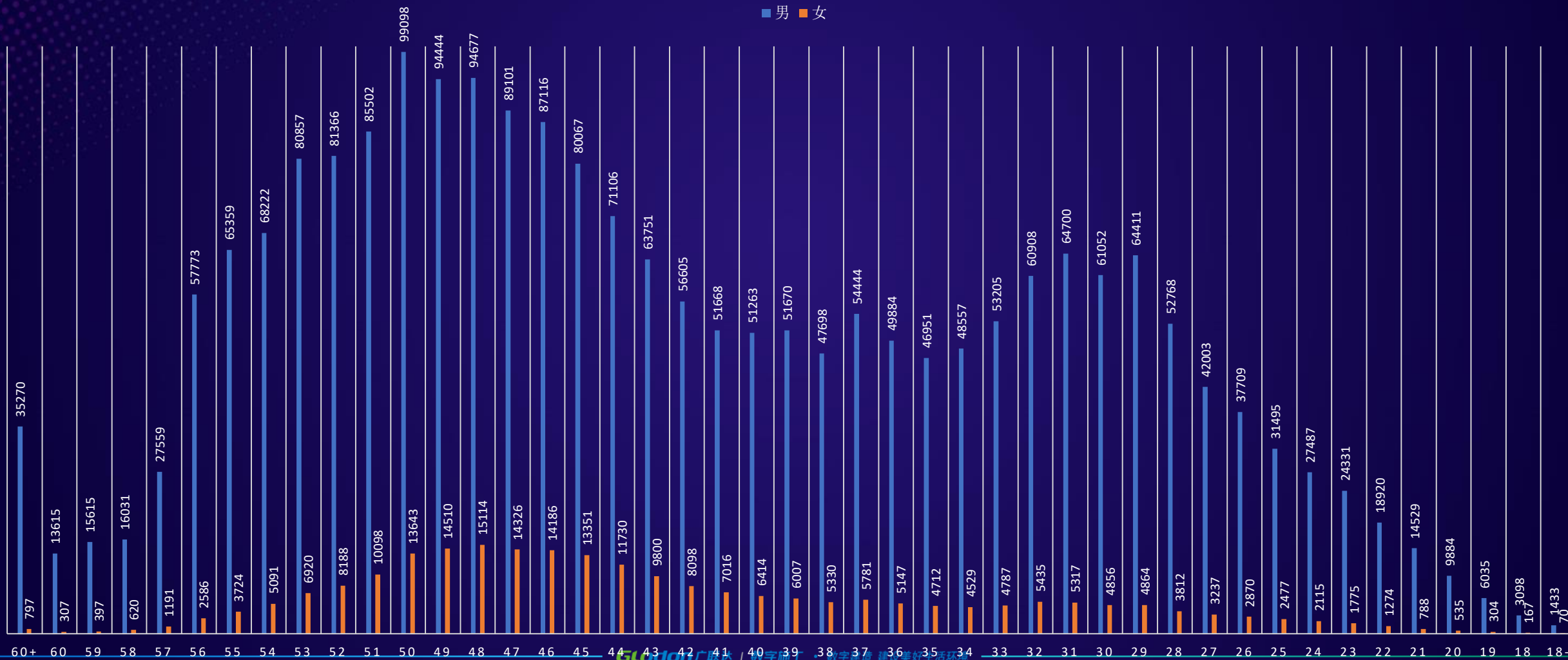
建筑行业农民工年龄分布

Age distribution of migrant workers in construction industry

2019年5月农民工年龄分布图

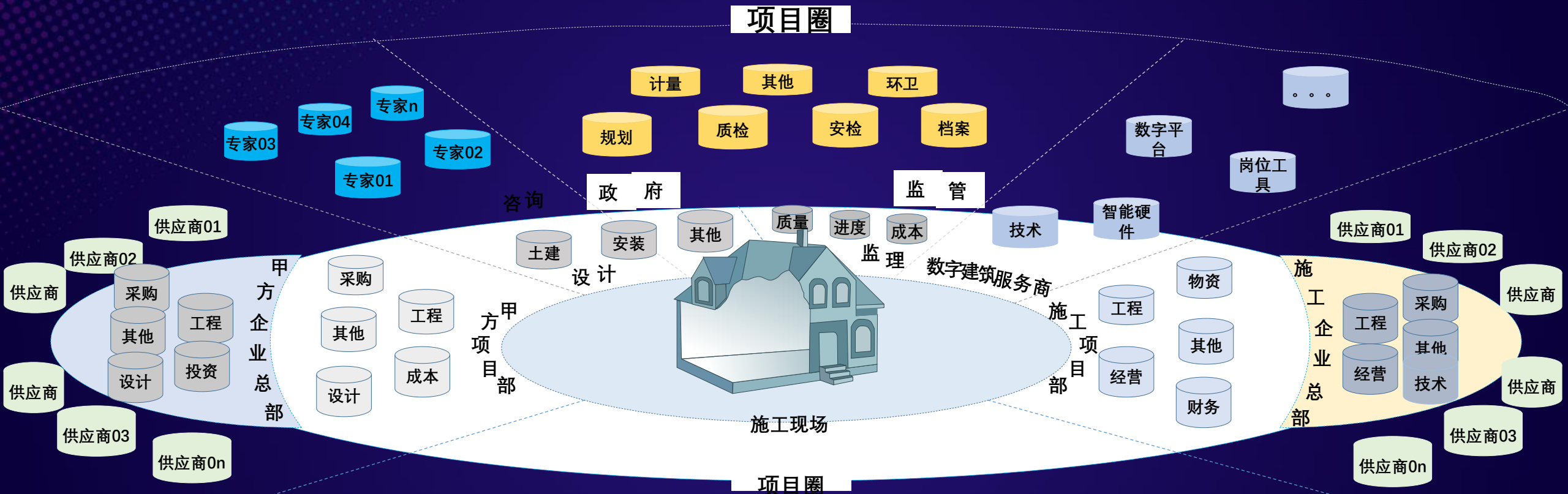
AGE DISTRIBUTION OF MIGRANT WORKERS IN MAY 2019

■男 ■女



让项目成功

Making Every Project A Success



让每一个项目成功，是所有参与方的共同目标，也是其存在价值

To make every project a success is the common goal of all participants and their existence value.

数字化转型的主要支撑技术

Main supporting technologies of digital transformation

AI
人工智能
Artificial
intelligenc



大数据
技术
Big data
technology

共同支撑

Virtual
construction
虚拟建造



BIM实现建筑实体数字化

Realization of building entity digitalization by
BIM

数字驱动

数字
孪生

Digital
twins

实时在线

Real-time
perception
实时感知

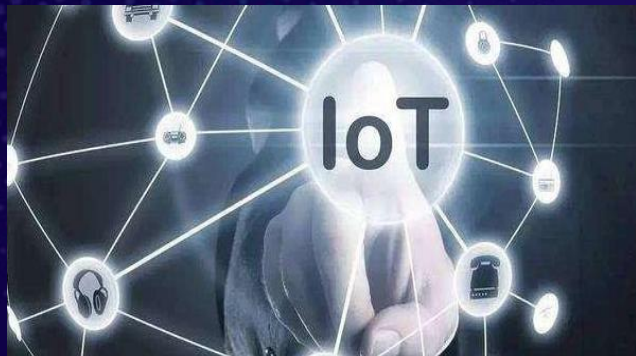


智慧工地实现生产要素数字化

Realization of the digitalization of production factors
by smart construction site

项目全面数字化的三个中心

Three centers of project digitalization



施工现场，实时感知

一站链接，百家设备，数据中心
Construction site, real-time perception



围绕业务，精细管理

BIM可视，业务集成，管理中心
Focus on businesses, fine management



智能决策，全面掌控

数据为基，算法支撑，决策中心
Intelligent decision making, comprehensive control

三个中心
Three centers

实现施工项目全面数字化，迈向工业级精细化管理

Realize the digitalization of construction projects, move towards industrial fine management



- 设备管理
- 塔机
 - 环境监测
 - 智能控制箱
 - 人员定位
 - 龙门吊
 - 卸料平台
 - 临边防护
 - 视频监控
 - 智能水表
 - 配电箱
 - 施工电梯

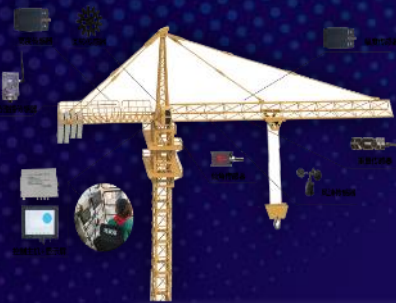
2D 平面图
3D BIM模型

万物互联

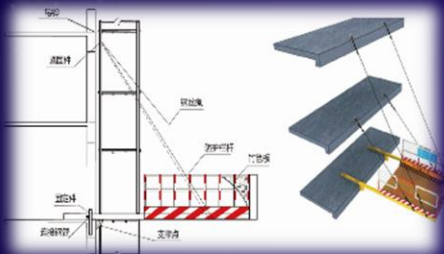
Internet of everything



塔机监测



卸料平台



扬尘噪声



智能喷淋



龙门吊监测

安全文明施工

Safe and civilized construction

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 视频监控 | 11. 大体积混凝土测温 |
| 2. 监控大屏 | 12. 智能临边防护网监测 |
| 3. 塔机监测 | 13. 便携式临边防护 |
| 4. 吊钩可视化 | 14. 周界防护 |
| 5. 施工升降电梯监测 | 15. 智能烟感 |
| 6. 卸料平台监测 | 16. 施工临电箱监测 |
| 7. 高支模监测 | 17. 远程遥控及自动驾驶挖掘机 |
| 8. 外墙脚手架监测 | 18. 视频AR全景 |
| 9. 钢结构安全监测 | 19. 夜间施工监测 |
| 10. 基坑监测 | 20. 分布式无人机平台 |

绿色文明施工

Green and civilized construction

- | | |
|------------|----------------|
| 21. 环境监测 | 26. 智能电表监测 |
| 22. 自动喷淋 | 27. 车辆进出场管理 |
| 23. 塔吊喷淋 | 28. 车辆未清洗监测 |
| 24. 围挡喷淋 | 29. 库房远程监测 |
| 25. 智能水表监测 | 30. 标养室温湿度远程监测 |

现场智能监测

On-site intelligent monitoring

- | |
|------------|
| 31. 视频会议 |
| 32. 智能广播 |
| 33. WIFI教育 |
| 34. 全息投影 |

基建类应用

Infrastructure application

- | | |
|--------------|--------------|
| 35. 龙门吊安全监测 | 42. 公路智能摊铺监测 |
| 36. 架桥机安全监测 | 43. 智能数字压实监测 |
| 37. 履带吊安全监测 | 44. 桩基数字化监测 |
| 38. 盾构机安全监测 | 45. 强夯数字化监测 |
| 39. 高边坡监测 | 46. 隧道围岩数字量测 |
| 40. 隧道有害气体监测 | |
| 41. 工程车辆智慧管理 | |

BIM模型与数据集成

BIM model and data integration

多专业模型集成、业务数据集成、轻量化模型查看

Multi-discipline model integration, business data integration, lightweight model view

序号	任务名称	计划开始	计划完成	实际开始	实际完成	偏差天数	前置任务	关联部位
1				2020-01-06	2020-01-04	90		
2				2019-05-06	2019-05-05	9		1.1等
3				2019-04-15	2019-04-15	9		
4				2019-04-06	2019-04-07	-2	3	1.1.1.1
5	独立基础及承台钢筋绑扎	2	2019-04-10	2019-04-11	2019-04-07	-4	4	
6	独立基础及承台模板安装	1	2019-04-12	2019-04-12	2019-04-07	-5	5	
7	独立柱钢筋绑扎	3	2019-04-12	2019-04-14	2019-04-07	3	5	1.1.1.1

企业数字化要实现的价值

The value realized by enterprise digitalization



企业数字化决策平台

Enterprise digital decision-making platform

智慧企业数据决策平台

人员数量

今日新增 累计: 12,124,210

3,126

在线授课时长(小时) 课堂互动人次

500,400 455,000,000

重点项目出勤人数

今日新增 累计: 12,124,210

3,126

在线授课时长(小时) 课堂互动人次

45,500,400 5,000,000

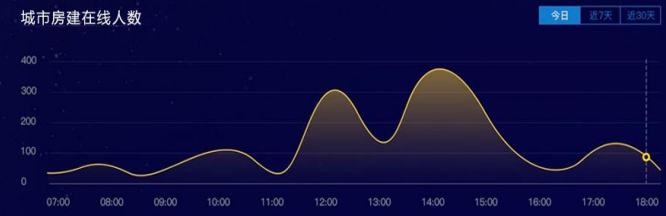
重点项目分布情况

- 北京
- 杭州
- 上海
- 无锡
- 金华



施工现场情况

北京



实时项目情况

云直播中

- 广州分部 关于2019年秋季期末考试辅导的指导工作 主讲人: 梁志斌
- 广州分部 毕业论文题目 主讲人: 梁志斌
- 广州分部 国家开放大学考试指南 主讲人: 梁志斌
- 广州分部 心理健康教育概论辅导与实际生物应用 主讲人: 梁志斌
- 广州分部 学习心理健康教育理论 主讲人: 梁志斌

在线项目情况

7600 (人) 当前在线人数
230 (个) 正在直播云教室
100 (个) 已排课云教室

直播中 (10) 待开始 (20) 已结束 (32)

广州分部-关于2019年秋季期末考试辅导 直播中-520人参与

广州分部-关于2019年秋季期末考试辅导 直播中-520人参与

广州分部-关于2019年秋季期末考试辅导 直播中-520人参与

广州分部-关于2019年秋季期末考试辅导 直播中-520人参与

在线人员数量

今日新增 累计: 12,124,210

3,126

在线时间长度 500,400

累计时间长度 5,000,000

重点项目分布情况

- 北京
- 杭州
- 上海
- 无锡
- 金华

行业治理平台建设

Construction of industry governance platform



项目报警消息

Exception message

NO.1 尘报警 20191024 12:00

NO.2 重逾期 20191024 12:00

NO.3 尘报警 20191024 12:00

NO.4 尘报警 20191024 12:00

NO.5 尘报警 20191024 12:00

NO.6 扬尘报警 20191024 12:00

NO.7 扬尘报警 20191024 12:00

NO.8 扬尘报警 20191024 12:00

NO.9 扬尘报警 20191024 12:00

NO.10 塔吊报警 20191024 12:00

NO.11 大厦扬尘报警 20191024 12:00

NO.12 大厦扬尘报警 20191024 12:00

NO.13 大厦车辆未清洗报警 20191024 12:00

监管工程

2,324,250个

当日报警

26,050个

当前报警

150个



工程报警分析

Information analysis



昨日报警工程

75

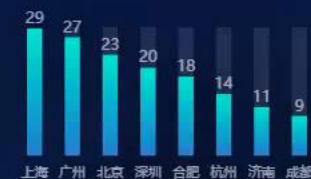
同比增长

↑150%

地区报警排名

Abnormal ranking

周



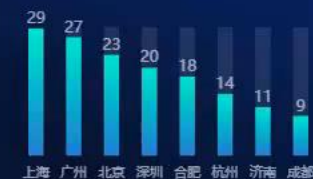
报警同比增长最快

北京 +20.60%

地区报警排名

Abnormal ranking

月



报警同比增长最快

上海 +20.60%

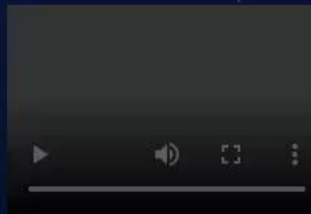
地区监管综合排名

Comprehensive ranking



现场视频监控

Video surveillance



设备总数

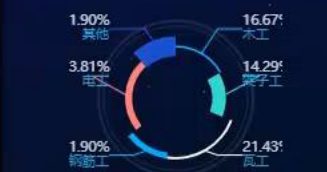
9,908

离线设备

150

劳务实名制

Labour services



NO.1 在册民工总数 3145294

NO.2 日累计出勤民工 93711

NO.3 实时民工总数 2933

监督总览

新办监督 12425

竣工验收 1435

近7日工程监管分布



双控体系监管

重大风险危险源 12425

重大事故隐患 1435

危大工程监管

方案阶段 12425

施工阶段 14354

监督执法检查

检查整改单 242560

行政处罚书 352

技术发展

Technical development

5G

lot

AI

Big Data

BIM

云技术会发展成为基础技术

Cloud technology will develop into a basic technology.

机器人技术逐渐进入突破阶段

Robot technology is gradually entering a breakthrough stage.

虚拟现实技术需要更多的价值应用场景

VR technology needs more value application scenarios.

THANK YOU

数字建造 建设美好生活环境

Digital fabrication Build a wonderful living environment

Glodon 广联达

让每一个工程项目成功